

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Masao NAKANO, et al.

Serial No. : To Be Assigned

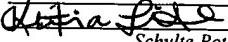
Filed : Concurrently Herewith

CERTIFICATE OF EXPRESS MAILING

EXPRESS MAIL Mailing Label Number EV 320044922 US

Date of Deposit: March 1, 2004

I hereby certify under 37 CFR 1.10 that this correspondence and enumerated documents is caused to be deposited with the United States Postal Service as "Express Mail Post Office to Addressee" with sufficient postage on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Mail Stop Patent Application, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Name: Kristina Levites
Signature: 

Schulte Roth & Zabel LLP

For : PERSONAL DIGITAL ASSISTANT AND PROGRAM USED THEREFOR

Examiner : To Be Assigned

Group Art Unit : To Be Assigned

Mail Stop Patent Application
Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF CERTIFIED JAPANESE PRIORITY DOCUMENTS
UNDER 35 U.S.C. §119(b)

Sir:

As required by 35 U.S.C. §119(b), Applicant encloses the following certified copy of the priority document regarding this Application:

Japanese Patent Application No. 2003-054804, filed February 28, 2003.

Respectfully submitted,

SCHULTE ROTH & ZABLE LLP

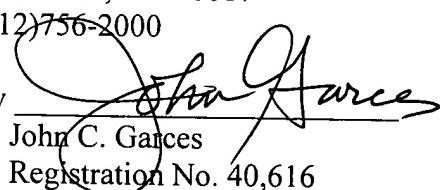
Attorneys for Applicant

919 Third Avenue

New York, NY 10017

(212)756-2000

By


John C. Garces
Registration No. 40,616

Dated: March 1, 2004

New York, New York

9599548.1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月28日
Date of Application:

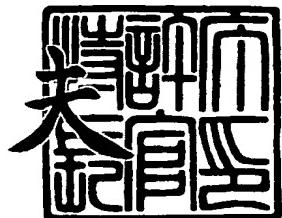
出願番号 特願2003-054804
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-054804]

出願人 京セラ株式会社
Applicant(s):

2003年12月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】

特許願

【整理番号】

AQ02-003

【提出日】

平成15年 2月28日

【あて先】

特許庁長官 殿

【国際特許分類】

G06F 15/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 中野 正夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 中澤 正雄

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 佐々木 芳夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 竹内 栄治

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 三保 陽介

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2丁目 1番 1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 石川 肇

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 小林 武夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 名井 友規

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 笠川 裕

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

【氏名】 渡邊 晃子

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目三番四号 株式会社モバイルコンピューティングテクノロジーズ内

【氏名】 佐藤 晋亮

【特許出願人】

【識別番号】 000006633

【氏名又は名称】 京セラ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083024

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 昌久

【選任した代理人】

【識別番号】 100103986

【弁理士】

【氏名又は名称】 花田 久丸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019231

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9000128

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報端末装置及びこれに用いられるプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 種々の操作画面を表示可能な表示部を備え、該表示部に表示されている操作画面上のタッチ操作に応じて前記表示部に表示されている操作画面を他の操作画面に遷移させる携帯情報端末装置において、揺動可能且つ押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロルスイッチ部と、前記表示部がタッチ操作されたか前記コントロルスイッチ部が操作されたか否かを判定する判定手段と、該判定手段によって前記表示部がタッチ操作されたと判定されると前記表示部に表示する操作画面を前記タッチ操作に応じて遷移させる第1の画面遷移制御を行い、前記操作信号を受けると前記コントロルスイッチ部が操作されたと判定して前記表示部に表示する操作画面を前記操作信号に応じて遷移させる第2の画面遷移制御を行う表示制御手段とを備えたことを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 2】 前記操作画面上には複数の項目が選択項目として規定されており、前記判定手段によって前記コントロルスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、前記表示制御手段は前記第2の画面遷移制御を行って前記操作信号に応じて前記選択項目のうちの一つを選択し、前記コントロルスイッチ部が押圧操作されると前記操作信号に応じて前記選択された選択項目に係る操作画面に遷移するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 3】 前記判定手段によって前記コントロルスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、前記表示制御手段は前記操作信号に応じて前記揺動された方向に前記操作画面上でカーソルを移動させるようにしたことを特徴とする請求項1又は2に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 4】 前記判定手段によって前記コントロルスイッチ部の揺動又は押圧操作が行われたと判定された際、前記表示制御手段は前記第2の画面遷移制御を行って前記操作信号に応じて前記操作画面上の予め定められた選択項目に係る画面遷移を実行するようにしたことを特徴とする請求項2に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 5】 前記表示制御手段は、前記コントロールスイッチ部の揺動操作に応じて前記表示部上でカーソルを移動させるとともに前記コントロールスイッチ部の押圧操作で前記カーソルが位置する画面遷移先を決定して前記第2の画面遷移制御を行うようにしたことを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 6】 前記コントロールスイッチ部は、所定の方向に延びる軸に支持され所定の基準位置から該軸回りに予め定められた範囲で揺動可能に支持されるとともに前記基準位置で前記揺動された方向に直交する方向に押圧可能に支持されていることを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 7】 前記表示部は携帯情報端末装置筐体の前面に配置され、前記コントロールスイッチ部は前記携帯情報端末装置筐体の側面に前記所定の方向を前記携帯情報端末装置筐体の前面から裏面に向かう方向として配置されていることを特徴とする請求項6に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 8】 前記携帯情報端末装置筐体の側面にはエスケープスイッチが配置されており、該エスケープスイッチが押圧されると、前記表示制御手段は遷移後の操作画面から遷移前の操作画面へと復帰させるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 9】 タッチパネルを備え、該タッチパネル上に操作画面を表示するとともに該操作画面上へのタッチ操作に応じて前記タッチパネル上の画面を切り替えるようにした携帯情報端末装置において、揺動可能且つ押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロールスイッチ部と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、該判定手段によって前記タッチパネルがタッチ操作されたと判定されると前記タッチ操作に適した第1の操作画面に切り替え、前記操作信号を受けるとコントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作に適した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 10】 タッチパネルと入力操作部とを備え、該タッチパネル上に各種の操作画面を表示するとともに該操作画面上へのタッチ操作又は前記入力操

作部の操作に応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替えるようにした携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロールスイッチ部で構成され、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、該判定手段によって前記タッチパネルがタッチ操作されたと判定されると前記タッチ操作に適した第1の操作画面に切り替え、前記操作信号を受けるとコントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作に適した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 11】 タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに前記タッチパネル上に表示された任意の選択項目の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチ操作に適した選択項目の配列を有する第1の操作画面に切り替え、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に適した選択項目の配列を有する第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 12】 前記表示制御手段は前記第1の操作画面では前記選択項目を2次元配列し、前記第2の操作画面では前記選択項目を1次元配列するよう

したことを特徴とする請求項11に記載の携帯情報端末装置。

【請求項13】 タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチ操作に適した詳細な選択項目を配置した第1の操作画面に切り替え、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に適した簡易な選択項目を配列した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項14】 タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタ

ツチ操作が行われたと判定されると直ちに現在表示されている操作画面よりも下層の第1の操作画面に遷移させ、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると現在表示されている操作画面よりも下層の第2の操作画面に遷移させた後前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に応じて前記第1の操作画面に遷移させる表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項15】 タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチパネル上でタッチ操作された任意の選択項目に応じた各種機能の実行や設定を行い、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作によって選択及び決定された任意の選択項目に応じた各種機能の実行のみを行う実行制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項16】 携帯情報端末装置で動作し、予め規定された範囲で揺動可能且つ押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部が揺動又は押圧操作されたか互いに異なる種々の操作画面が選択的に表示される表示部上に表示されている操作画面上がタッチ操作されたか否かを判定する判定ステップと、前記表示部がタッチ操作されたと判定されると前記表示部に表示される操作画面を前記タッチ操作に応じて遷移させる第1の画面遷移制御を行う第1の画面遷移制御ステップ

と、前記コントロールスイッチ部が揺動又は押圧操作されたと判定されると前記表示部に表示される操作画面を前記揺動又は押圧操作に応じて遷移させる第2の画面遷移制御を行う第2の画面遷移制御ステップとを有することを特徴とする画面遷移制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯情報端末装置（Personal Digital Assistants：PDA）に関し、特に、操作性を良好とした携帯情報端末装置及びこれに用いられるプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、情報端末装置等の情報処理装置においては、ペンタッチ入力に応じてタッチパネルで検出された入力位置（項目）に対応した処理を実行するものが知られており、さらに、操作性を向上させるため、タッチパネルとは別に独立して操作可能なスイッチを設けて、スイッチ操作に応じて画面表示を選択するものがある。

【0003】

例えば、特開平6-195175号公報（以下従来例1と呼ぶ）に記載された情報入力装置では、タッチパネルで検出された入力位置（項目）に対応した処理を実行し、タッチパネルと独立して操作可能なスイッチを設けて、スイッチ操作に応答して画面を選択的に出力するようにしている。そして、この情報入力装置では、スイッチが解放されている状態では、主状態となり、スイッチが押し下げられた状態では、副状態となって、副状態においては、ディスプレイ上に副次的な画面を表示させて操作性を向上させている。

【0004】

ところで、近年、ノートブック型のパソコンコンピュータ（PC）よりもさらに小型の携帯情報端末装置（以下PDAと呼ぶ）が市販されており、このPDAは、手のひらで把持できる程度に小型化及び薄型化され、屋外に携帯されて使

用されている（つまり、所謂モバイル環境で利用されている）。このようなPDAでは、例えば、日常業務等を支援するための各種情報が格納されるとともに、通信機器（例えば、携帯電話機）と接続して外部とのデータ交換等が行えるようになっている。

【0005】

このようなPDAにおいては、前述のように小型化されている関係上、入力等を行う際には、所謂ペンタッチ入力が行われており、例えば、画面上の所望の項目をペンタッチすることによって、タッチされた項目に対応する画面に遷移させるようにしている。そして、特開平6-301648号公報（以下従来例2と呼ぶ）では、ペンタッチ入力装置を用いる携帯型情報処理装置において、表示画面上部に機能切り替え用のスイッチを設けて、スイッチの押された状態に応じて設定器からの出力データをセレクトして機能を決定するようにしている。つまり、従来例2では、機能切り替えスイッチによって機能切り替えを行って、その後、ペンタッチ入力装置によって入力をうようにしている。

【0006】

さらに、携帯型情報処理装置には、所謂ジョグダイヤルを備えたものがあり、ジョグダイヤルを備えた情報処理装置では、ジョグダイヤルのダイヤル部分の回転操作及びダイヤル部分の押下操作等を検出して、これら操作に応じた処理を行うようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上述の従来例1では、スイッチが押し下げられた状態（副状態）となつたときにのみ、ディスプレイ装置上に副次的な画面を表示されるようにしており、単にスイッチが主状態と副状態との切り替えに用いられているにすぎず、画面遷移操作を行う際には、常にペンタッチ操作を行わなければならない。そして、PDAがモバイル環境で使用されることを考慮すると、画面遷移操作を行う際に常にペンタッチ操作を行わなければならないとする、状況によっては極めて使いづらい場合もあり、操作性が悪いという課題がある。

【0008】

一方、従来例2では、機能切り替えスイッチによって機能切り替えを行っているものの、単に機能切り替えを行っているにすぎず、一つのアプリケーションにおいて階層的に構成された画面を遷移させる際には、ペンタッチ操作を行わなければならず、従来例1と同様にPDAがモバイル環境で使用されることを考慮すると、画面遷移操作を行う際に常にペンタッチ操作を行わなければならないとすると、状況によっては極めて使いづらい場合もあり、操作性が悪いという課題がある。

【0009】

さらに、モバイル環境等で使用することを考慮すると、つまり、モバイル環境で素早く処理を行うためには、ジョグダイヤル操作特有の画面遷移を採用することが望ましいが、ジョグダイヤルを備えた携帯情報端末装置では、ジョグダイヤルの操作に応じて各種処理を実行しているものの、ペンタッチ操作による画面遷移とジョグダイヤル操作による画面遷移とが同一であり、ペンタッチ操作に係る画面遷移過程が多種存在することを考慮すると、モバイル環境において、ジョグダイヤルを使用して簡単に所望の操作画面に到達できないという課題がある。

【0010】

本発明の目的は操作性の極めて良好な携帯情報端末装置及びこれに用いられるプログラムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、種々の操作画面を表示可能な表示部を備え、該表示部に表示されている操作画面上のタッチ操作に応じて前記表示部に表示されている操作画面を他の操作画面に遷移させる携帯情報端末装置において、揺動可能且つ押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロルスイッチ部と、前記表示部がタッチ操作されたか前記コントロルスイッチ部が操作されたか否かを判定する判定手段と、該判定手段によって前記表示部がタッチ操作されたと判定されると前記表示部に表示する操作画面を前記タッチ操作に応じて遷移させる第1の画面遷移制御を行い、前記操作信号を受けると前記コントロルスイッチ部が操作されたと判定して前記表示部に表示する操作画面を前記操作

信号に応じて遷移させる第2の画面遷移制御を行う表示制御手段とを備えたことを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0012】

このように、コントロールスイッチ部の操作とタッチ操作とによって画面遷移制御を異ならせるようにしたから、つまり、タッチ操作では、第1の画面遷移制御によって操作画面を遷移させ、コントロールスイッチ部の操作では第2の画面遷移制御によって操作画面を遷移させているから、コントロールスイッチ部の操作では、例えば、モバイル環境に適した限定された画面遷移操作を行えるようになることができ、一方、タッチ操作では全ての画面遷移操作を行うことができるようになることができる。この結果、コントロールスイッチ部の操作及びタッチ操作による操作画面遷移を切りわけて操作性を極めて良好にすることができることになる。

【0013】

本発明では、前記操作画面上には複数の項目が選択項目として規定され、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、前記表示制御手段は前記第2の画面遷移制御を行って前記操作信号に応じて前記選択項目のうちの一つを選択し、前記コントロールスイッチ部が押圧操作されると前記操作信号に応じて前記選択された選択項目に係る操作画面に遷移する。このようにすれば、極めて簡単に操作画面遷移を行うことができる。

【0014】

本発明では、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、前記表示制御手段は前記操作信号に応じて前記揺動された方向に前記操作画面上でカーソルを移動させる。このようにすれば、揺動された方向とカーソルの移動方向とを一致させることができ、操作性を向上させることができる。

【0015】

本発明では、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の揺動又は押圧操作が行われたと判定された際、前記表示制御手段は前記第2の画面遷移制御を行って前記操作信号に応じて前記操作画面上の予め定められた選択項目に係る

画面遷移を実行する。このようにすれば、コントロールスイッチ部の操作では選択項目のうちの基本的な選択項目の選択・実行を行うようにすることができ、タッチ操作と組み合わせることによって、モバイル環境等における操作性を向上できる。

【0016】

本発明では、前記表示制御手段は、前記コントロールスイッチ部の揺動操作に応じて前記表示部上でカーソルを移動させるとともに前記コントロールスイッチ部の押圧操作で前記カーソルの位置に応じて画面遷移先を決定して前記第2の画面遷移制御を行う。このように、コントロールスイッチ部の揺動操作及び押圧操作によって画面遷移先を決定するようにしたから、画面遷移を行う際の操作性を向上することができる。

【0017】

本発明では、前記コントロールスイッチ部は、所定の方向に延びる軸に支持され所定の基準位置から該軸回りに予め定められた範囲で揺動可能に支持されるとともに前記基準位置で前記揺動された方向に直交する方向に押圧可能に支持されている。このように、コントロールスイッチ部の揺動範囲を規定し、コントロールスイッチ部は常に基準位置に戻るようにしたから、例えば、カーソル移動の際の操作性を良好にすることができる。

【0018】

本発明では、前記表示部は携帯情報端末装置筐体の前面に配置され、前記コントロールスイッチ部は前記携帯情報端末装置筐体の側面に前記所定の方向を前記携帯情報端末装置筐体の前面から裏面に向かう方向として配置されている。このように、コントロールスイッチ部を筐体の側面に配置して、表示部を筐体の前面にわたって配置するようにしたから、表示部を大きくして携帯情報端末装置自体は小型にすることができる、しかも、片手で携帯情報端末装置を把持して、コントロールスイッチ部を操作できることになる。

【0019】

本発明では、前記携帯情報端末装置筐体の側面にエスケープスイッチを配置して、該エスケープスイッチが押圧されると、前記表示制御手段は遷移後の操作画

面から遷移前の操作画面へと復帰させる。このようにすれば、コントロールスイッチ部とは別にエスケープスイッチを押圧するだけで、簡単に遷移前の操作画面に復帰できる。

【0020】

本発明によれば、タッチパネルを備え、該タッチパネル上に操作画面を表示するとともに該操作画面上へのタッチ操作に応じて前記タッチパネル上の画面を切り替えるようにした携帯情報端末装置において、揺動可能且つ押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロールスイッチ部と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、該判定手段によって前記タッチパネルがタッチ操作されたと判定されると前記タッチ操作に適した第1の操作画面に切り替え、前記操作信号を受けるとコントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作に適した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0021】

本発明によれば、タッチパネルと入力操作部とを備え、該タッチパネル上に各種の操作画面を表示するとともに該操作画面上へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替えるようにした携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持され揺動又は押圧操作に応じて操作信号を送出するコントロールスイッチ部で構成され、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、該判定手段によって前記タッチパネルがタッチ操作されたと判定されると前記タッチ操作に適した第1の操作画面に切り替え、前記操作信号を受けるとコントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作に適した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0022】

本発明によれば、タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に

複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに前記タッチパネル上に表示された任意の選択項目の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチ操作に適した選択項目の配列を有する第1の操作画面に切り替え、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に適した選択項目の配列を有する第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0023】

本発明では、前記表示制御手段は、例えば、前記第1の操作画面では前記選択項目を2次元配列し、前記第2の操作画面では前記選択項目を1次元配列する。

【0024】

本発明では、タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コ

ントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチ操作に適した詳細な選択項目を配置した第1の操作画面に切り替え、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に適した簡易な選択項目を配列した第2の操作画面に切り替える表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0025】

本発明によれば、タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると直ちに現在表示されている操作画面よりも下層の第1の操作画面に遷移させ、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると現在表示されている操作画面よりも下層の第2の操作画面に遷移させた後前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作に応じて前記第1の操作画面に遷移させる表示制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0026】

本発明によれば、タッチパネルと入力操作部とを備え、前記タッチパネル上に複数の選択項目を有する各種の操作画面を表示するとともに、任意の選択項目の

前記タッチパネル上の表示位置へのタッチ操作又は前記入力操作部の操作に基づく任意の選択項目の選択決定操作とに応じて前記タッチパネル上の操作画面を切り替える携帯情報端末装置において、前記入力操作部は少なくとも予め規定された範囲で揺動可能に支持されるとともに押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部で構成されており、前記揺動操作によって前記タッチパネル上に表示されている任意の選択項目を選択するとともに前記押圧操作によって前記選択された選択項目を決定する選択項目決定手段と、前記タッチパネルへのタッチ操作と前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作とのいずれの操作が行われたかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチパネルへのタッチ操作が行われたと判定されると前記タッチパネル上でタッチ操作された任意の選択項目に応じた各種機能の実行や設定を行い、前記判定手段によって前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は前記押圧操作が行われたと判定されると前記コントロールスイッチ部の前記揺動又は押圧操作によって選択及び決定された任意の選択項目に応じた各種機能の実行のみを行う実行制御手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置が得られる。

【0027】

本発明によれば、携帯情報端末装置で動作し、予め規定された範囲で揺動可能且つ押圧可能に支持されたコントロールスイッチ部が揺動又は押圧操作されたか互いに異なる種々の操作画面が選択的に表示される表示部上に表示されている操作画面上がタッチ操作されたか否かを判定する判定ステップと、前記表示部がタッチ操作されたと判定されると前記表示部に表示される操作画面を前記タッチ操作に応じて遷移させる第1の画面遷移制御を行う第1の画面遷移制御ステップと、前記コントロールスイッチ部が揺動又は押圧操作されたと判定されると前記表示部に表示される操作画面を前記揺動又は押圧操作に応じて遷移させる第2の画面遷移制御を行う第2の画面遷移制御ステップとを有することを特徴とする画面遷移制御プログラムが得られる。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下本発明について図面を参照して説明する。なお、図示の例における構成部

品の寸法、材質、形状、その相対配置などは特に特定的な記載がない限りは、この発明の範囲をそれのみに限定する趣旨ではなく単なる説明例に過ぎない。

【0029】

図1を参照して、本発明の第1の実施例について説明する。図示の携帯情報端末装置（PDA）は、ユーザが手のひらに持てる大きさであり、外装ケース11の前面にはほぼその全面にわたってタッチパネル12aを備える液晶パネル12が配置されている（タッチパネル12aは、例えば、液晶パネル12の表面に配置されている）。さらに、外装ケース11には、後述するように、コントロールスイッチ（以下サイドコントローラと呼ぶ）13、エスケープスイッチ14、電源オン／オフスイッチ（以下電源スイッチと呼ぶ）15、外部メモリ媒体が挿入される挿入スロット16、各種データの送受信等を行う際に用いられる外部接続ターミナル17、及びタッチペン（スタイラスペン）18を収納するための収納部19等が設けられている。

【0030】

図1に示すように、サイドコントローラ13、エスケープスイッチ14、及び電源スイッチ15は外装ケース11の側面に一列に配置されており、図示の例では、図中上側から順にサイドコントローラ13、エスケープスイッチ14、及び電源スイッチ15の順に配置されている。そして、サイドコントローラ13は外装ケース11を液晶パネル12が正面にくるようにして、例えば、左手で持った際に、サイドコントローラ13が左手の親指が位置する可能性が高い位置に配置される。

【0031】

サイドコントローラ13の上側には外方向に延びる突起部11aが形成されており、サイドコントローラ13の一部は外装ケース11の側面に露出している。サイドコントローラ13は図中実線矢印Aで示す方向（上下方向）に所定の範囲で揺動可能（回動可能）に、外装ケース11の正面（前面）から裏面方向に延びる軸体（図示せず）に支持されるとともに、軸体に直交する方向（図中側面から内側に向かう方向）に押圧可能（実線矢印B）に支持されている。この揺動（回動）範囲は、左手の親指による略一回の押し上げ又は押し下げ操作で揺動（回動）

) 操作可能な範囲に制限されている。そして、サイドコントローラ13の露出面には、例えば、波形の突起状部13aが形成されている。

【0032】

前述のように、サイドコントローラ13は、例えば、左手親指で揺動（回動）操作又は押圧操作される。この際、左手親指は突起状部13aに触れることになる。サイドコントローラ13は操作されない状態においては所定の位置（以下基準位置と呼ぶ）に位置しており、左手親指で基準位置から上方向に押し上げ操作すると、所定の回動量（揺動量）だけサイドコントローラ13は揺動（回動）してそれ以上揺動（回動）しない。そして、左手親指をサイドコントローラ13から放すと（つまり、サイドコントローラ13を揺動（回動）するための力をなくすと）、サイドコントローラ13は自動的に基準位置に復帰する。

【0033】

同様に、左手親指で基準位置から下方向に押し下げ操作すると、所定の揺動量（揺動量）だけサイドコントローラ13は揺動（回動）してそれ以上揺動（回動）しない。そして、左手親指をサイドコントローラ13から放すとサイドコントローラ13は自動的に基準位置に復帰する。なお、押圧操作は基準位置においてのみ行うことができる。また、サイドコントローラ13は上述のように、PDA自体を保持している左手親指で操作するため、この親指の動きは制限を受け、複雑な操作は困難となっている。従って、より複雑な操作を必要とする回動操作よりも揺動操作の方が操作しやすいため、サイドコントローラ13は好ましくは揺動操作とすべきである。

【0034】

サイドコントローラ13は前述の揺動操作（回動操作）又は押圧操作に応じて操作信号を送出し、この操作信号に応じて、後述するように、各種処理が実行される。

【0035】

前述のように、サイドコントローラ13の下側にはエスケープスイッチ14が配置され、エスケープスイッチ14の下側には、電源スイッチ15が配置され、電源スイッチ15の表面には複数の点状突起が形成されている。そして、これら

サイドコントローラ13、エスケープスイッチ14、及び電源スイッチ15は、例えば、左手親指で操作できる位置に配置される。なお、図示の例では、エスケープスイッチ14は押圧操作され（実線矢印C）、これによって、エスケープ（E S C）信号が送出され、後述するようにして、エスケープ動作が行われる。電源スイッチ15はスライド操作（実線矢印D）される（図中上側に押し上げると電源オンとなり、電源スイッチ15は元の位置に戻る。そして、電源オンの状態で上側に押し上げると電源オフとなり、電源スイッチ15は元の位置に戻る）。

【0036】

外部接続ターミナル17によって、図示のPDAは、例えば、通信機能を備えた専用の充電装置（所謂クレイドル装置）と接続することによって、パソコンやコンピュータ等とデータの送受信を行うことができる。また、外部接続ターミナル17によって充電を行うことができる。液晶パネル12は、例えば、カラー液晶ディスプレイであり、必要に応じてバックライトが備えられる。タッチパネル12aは、例えば、タッチペン18でタッチ（タップ）した際、その接触位置（タッチ位置）及び接触軌跡等を検出するタッチセンサを有している。

【0037】

次に図2を参照して、図示のPDAは、中央処理装置（CPU）21を有しており、ROM等の記憶部22に格納された制御プログラムに応じてPDA全体の制御を行うとともに、記憶部22に格納されたアプリケーションプログラムに応じて後述する各種処理を実行する。なお、アプリケーションプログラムは挿入スロット16に挿入される外部メモリ媒体から取り込まれる場合もある。

【0038】

図示のように、CPU21にはサイドコントローラ操作検出部23を介してサイドコントローラ13が接続されるとともに、エスケープスイッチ操作検出部24を介してエスケープスイッチ14が接続される。さらに、CPU21には電源スイッチ操作検出部25を介して電源スイッチ15が接続されている。また、CPU21にはタッチパネル操作検出部26を介してタッチパネル12aが接続されるとともに、液晶パネル駆動部27を介して液晶パネル12が接続されている。

【0039】

いま、PDAが電源オフ状態である際に、電源スイッチ15が押し上げ操作されると、電源スイッチ操作検出部25ではこの押し上げ操作を検知して電源スイッチ操作信号をCPU21に与える。CPU21では電源スイッチ操作信号に応答して、PDAを電源オン状態とする。そして、電源がオンとなると、CPU21は液晶パネル駆動部27を駆動制御して液晶パネル12上に初期画面（メニュー画面、以下このメニュー画面をランチャ画面と呼ぶ）を表示する。

コントローラ13、エスケープスイッチ14、タッチパネル12aに対する操作はそれぞれサイドコントローラ操作検出部23、エスケープスイッチ操作検出部24、タッチパネル操作検出部26により検出され、検出信号がCPU21に送られ、CPU21は記憶部22に格納された制御プログラムによって表示部へのタッチ操作、サイドコントローラ操作、エスケープキー操作のいずれが行われたかを判断し操作画面の遷移制御を行う。

【0040】

ランチャ画面には、メニュー項目（選択項目）として、例えば、メール、ブラウザ、アドレス帳、スケジュール、メモ帳、ファイルビューア、システム、及び設定等がアイコンとともに表示される。つまり、記憶部22にはこれらメニュー項目に関するアプリケーションプログラム（アプリケーションソフト）が格納されていることになる。ランチャ画面の下側にはツールバーが表示され、上側には、年月日及び時刻が表示される。

【0041】

サイドコントローラ13を基準から上側に操作（揺動）すると、サイドコントローラ操作検出部23ではこの上側操作を検知して、上側操作信号をCPU21に与える。これによって、CPU21は、ランチャ画面においてカーソルを上側に移動させることになる。また、サイドコントローラ13を基準から下側に操作すると、サイドコントローラ操作検出部23ではこの下側操作を検知して、下側操作信号をCPU21に与える。これによって、CPU21は、ランチャ画面においてカーソルを下側に移動させることになる。そして、メニュー項目の一つにカーソルを位置づけて、サイドコントローラ13を押圧すると、サイドコントロ

ーラ操作検出部23ではこの押圧操作を検知して、押圧操作信号をC P U 2 1に与える。これによって、C P U 2 1は、カーソルが位置するメニュー項目を選択して、この選択したメニュー項目に係るアプリケーションプログラムが起動されて、当該メニュー項目に係る操作画面に遷移する。

また、ランチャ画面において、タッチパネル12a部の選択項目がタッチペンにてタッチされるとタッチパネル操作検出部26によりタッチが検出され、操作信号がC P U 2 1に与えられる。これによってC P U 2 1は選択したメニュー項目にかかるアプリケーションプログラムを起動し、表示画面は当該メニュー項目にかかる操作画面に遷移する。

【0042】

このようにして、C P U 2 1ではタッチ操作が行われたかサイドコントローラ操作が行われたかを判定して、この判定結果に応じて上述した処理を行うことになる。なお、以下の説明では、メニュー項目のみが選択項目ではなく、各種アイコン、ボタン等も選択項目に含まれる。

【0043】

ここでは、メニュー項目として、スケジュール、メール、及びアドレス帳が選択された場合について表示画面の遷移を具体的に説明することにする。なお、以下の説明において、画面遷移制御はC P U 2 1上で動作するプログラムが行うものとし、タッチペン18によるタッチ操作では、C P U 2 1はアプリケーションプログラム毎に第1の画面遷移制御を行い、サイドコントローラ13の操作では、C P U 2 1はアプリケーションプログラム毎に第2の画面遷移制御を行う。

【0044】

まず、タッチペン18のタッチ操作による操作画面（以下表示画面又は単に画面と呼ぶ）の遷移について、スケジュールを例にあげて説明する。

【0045】

図3を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、メニュー項目としてスケジュールをタッチすると、スケジュールに係るアプリケーションプログラムが起動されて、前回終了時点において表示されていた画面が表示される。つまり、後述する半年表示画面、月間表示画面、週間表示画面、及びT。

D o 表示画面、スケジュール項目画面、T o D o 項目表示画面のうち前回終了時点において表示されていた画面が表示される。そして、これら表示画面において、後述するメニューアイコン、終了（×）ボタン、機能アイコン中のファイル一終了をタップすると、ランチャ画面に遷移する。さらに、これら表示画面において、後述する、戻るアイコンをタップすると、スケジュールトップ画面に遷移する。

【0046】

このスケジュールトップ画面はスケジュールに関するメニュー画面である。スケジュールトップ画面には、半年表示欄、月間表示欄、週間表示欄、及び仕事表示欄（T o D o 表示欄）が表示されるとともに、ツールバー及び年月日及び時刻が表示される。さらに、スケジュールトップ画面にはスクロールボタン欄、メニューキー、戻るアイコン、戻るキー、及びバックライトアイコンが表示される（ともに図示せず）。

【0047】

いま、スケジュールトップ画面において、半年表示欄をタップすると、液晶パネル12には半年分のカレンダーを示す半年表示画面（半年画面）が表示される。同様にして、スケジュールトップ画面において、月間表示欄をタップすると、液晶パネル12には現在の月を示すカレンダーが月表示画面（月画面）として表示される。また、スケジュールトップ画面において、週間表示欄をタップすると、液晶パネル12には現在の週を示すカレンダーが週表示画面（週画面）として表示される。さらに、スケジュール項目表示画面において、T o D o 表示欄をタップすると、液晶パネル12には、完了するまでの進捗を管理する必要がある仕事の一覧表がT o D o 表示画面（T o D o 画面）として表示される。

【0048】

前述の各表示画面には、ツールバー、年月日及び時刻、メニューキー、戻るアイコン、及びバックライトアイコンが表示されるとともに、半年キー、月間キー、週間キー、T o D o キー、及び作成キーが表示される。

【0049】

半年表示画面においては、半年キーが濃く表示されており、半年表示画面にお

いて、月間キーをタップすると、月間表示画面へと遷移する。また、半年表示画面において、週間キーをタップすると、週間表示画面へと遷移する。そして、半年表示画面において、T o D o キーをタップすると、T o D o 表示画面へと遷移する。さらに、半年表示画面において、月のいずれかをタップすると、タップされた月を示す月表示画面へと遷移する。半年表示画面にはさらにスクロールキーが表示されており、このスクロールキーをタップする毎に、三ヵ月づつカレンダーが変更される。半年表示画面において、前述のように、メニューキーをタップすると、ランチャ画面へ遷移する。そして、半年表示画面において、作成キーをタップすると、スケジュール項目画面（T o D o 項目画面）へと遷移して、このスケジュール項目画面においてスケジュール（予定）編集を行うことができる。なお、半年表示画面において、戻るアイコンをタップすると、スケジュールトップ画面に遷移する。

【0050】

同様にして、月間表示画面においては、月間キーが濃く表示されており、月間表示画面において、半年キー、週間キー、又はT o D o キーをタップすると、それぞれ半年表示画面、週間表示画面、又はT o D o 表示画面へと遷移する。さらに、月間表示画面において、週のいずれかをタップすると、タップされた週を示す週表示画面へと遷移する。なお、半年表示画面において、戻るアイコンをタップすると、スケジュールトップ画面へと遷移する。週間表示画面及びT o D o 表示画面においても、同様であり、ただ、週間表示画面において、日をタップしてもT o D o 表示画面へは遷移しない。なお、スケジュール編集画面で戻るアイコンをタップすると、直前の画面へ遷移する。

【0051】

さらに、半年表示画面、月間表示画面、週間表示画面、及びT o D o 表示画面において、機能アイコンをタップして検索をタップすると、検索ダイアログに移行する。また、スケジュール項目画面で、確定ボタン、キャンセルボタン、戻るアイコンのいずれかをタップすると、直前に表示されていた画面（半年表示画面、月間表示画面、週間表示画面、及びT o D o 表示画面のいずれか）に画面が遷移する。

【0052】

一方、スケジュール項目画面で繰り返し設定ボタンをタップすると、リピート設定画面に遷移し、スケジュール項目画面で時計ボタンをタップすると、時間設定ダイアログボックスが表示される。加えて、スケジュール項目画面で画像指定ボタンをタップすると、他のアプリケーションであるファイル（スケッチモード）が起動されて、ファイル画面に遷移する。そして、スケジュール項目画面で画像部分をタップすると、簡易イメージビューアが表示される。さらに、スケジュール項目画面でメールボタンをタップすると、他のアプリケーションであるメールアプリケーションが起動されて、メール（編集画面）に遷移する。また、T o D o項目画面でカレンダーボタンをタップすると、ミニカレンダーダイアログボックスが表示される。

【0053】

なお、前述の機能アイコンを用いて、v C a l e n d a r（ブイカレンダー）エクスポート画面、v C a l e n d a r インポート画面、保存画面、読み込み画面、及び一括削除画面等に画面を遷移させることができる。これら各画面において、キャンセルボタン又は戻るアイコンをタップすると、直前に表示されていた画面に遷移する。

【0054】

このように、タップ操作（タッチ操作）を行えば、スケジュールアプリケーションにおいて、各種画面に遷移できるばかりでなく、他のアプリケーション画面にも遷移することができ、詳細な画面遷移操作を行うことになる。

【0055】

ところで、P D Aはモバイル環境で用いる関係上、タッチペン（スタイルスペン）を用いることが不都合なこともある。従って、図示のP D Aでは、サイドコントローラ13を用いて基本的な操作を行えるようにしている（このような機能を簡易機能と呼ぶ）。

【0056】

図4を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、サイドコントローラ13を揺動させて、カーソルをスケジュール（メニュー項目）に位

置づける。そして、サイドコントローラ13を押圧する（押し込む）と、スケジュールトップ画面が液晶パネル12に表示される。スケジュールトップ画面において、サイドコントローラ13を回動させると、カーソルが半年表示欄（半年画面）、月間表示欄（月画面）、週間表示欄（週画面）、及びT o D o表示欄（T o D o画面）上を移動する。そして、カーソルを半年表示欄に位置づけて、サイドコントローラ13を押し込むと、半年表示画面が表示される。同様にして、カーソルを月間表示欄、週間表示欄、又はT o D o表示欄に位置づけて、サイドコントローラ13を押し込むと、それぞれ月表示画面、週表示画面、又はT o D o表示画面が表示される。一方、半年表示画面、月表示画面、週表示画面、又はT o D o表示画面が表示されている状態で、エスケープスイッチを押すと、スケジュールトップ画面に遷移する。

【0057】

さらに、半年表示画面が表示されている状態で、サイドコントローラ13を押し込むと、月表示画面に遷移する。そして、月表示画面が表示されている状態で、サイドコントローラ13を押し込むと、週表示画面に遷移する。週表示画面が表示されている状態で、サイドコントローラ13を押し込むと、スケジュール項目画面に遷移する。このスケジュール項目画面において、サイドコントローラ13の押し込み操作を行うと、基本項目タブと拡張項目タブとの切り替えが行われる。スケジュール項目画面においてエスケープスイッチを押すと、直前に表示されていた画面（週表示画面）に遷移する。

【0058】

一方、T o D o表示画面が表示されている状態で、サイドコントローラ13の押し込み操作を行うと、T o D o項目画面が表示される。そして、T o D o項目画面において、エスケープスイッチ14を押すと、T o D o画面に遷移する。

【0059】

このようにして、サイドコントローラ13を操作することによって基本的な画面遷移を行うことができ、タッチペンを使用しなくとも、片手（左手）で基本的なスケジューリングリングを確認することができるうことになる。

【0060】

次に、タッチペン18のタッチ操作による表示画面の遷移について、メールを例にあげて説明する。

【0061】

図5を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、メニュー項目としてメールをタッチすると、メールに係るアプリケーションプログラムが起動されて、メールトップ画面が表示される。このトップ画面において、戻るアイコン又は終了ボタン等をタップすると、ランチャ画面に遷移する。いま、サーバ設定が未了である際に、メールトップ画面上のメニュー項目（例えば、新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、及びサーバ環境設定）のいずれかの項目をタップすると、プロトコル選択ダイアログボックスが表示される。そして、OKボタンをタップすると、サーバ環境設定画面へと遷移する。一方、プロトコル選択ダイアログボックスにおいて、キャンセルボタンをタップすると、ランチャ画面に遷移する。また、サーバ環境設定画面において、サーバ設定が未了であるにもかかわらず、キャンセルボタン又は終了ボタンをタップすると、ランチャ画面に遷移する。

【0062】

サーバ設定が完了した後、メニュー項目として、新着メール一覧をタップすると、新着メール一覧画面に遷移し、新着メール一覧画面上の戻るアイコンをタップすると、メールトップ画面に遷移する。同様にして、メール作成をタップすると、メール編集画面に遷移し、メール編集画面上の戻るアイコンをタップすると、メールトップ画面に遷移する。さらに、メールトップ画面において、メール一覧又はドラフトをタップすると、メール一覧画面に遷移し、メール一覧画面上の戻るアイコンをタップすると、メールトップ画面に遷移する。

【0063】

加えて、メールトップ画面において、サーバ環境設定をタップすると、サーバ環境設定画面に遷移する。サーバ環境設定画面において、サーバ並び替えをタップすると、サーバ並び替え画面に遷移し、ここで、サーバ並び替えを行うことができる。サーバ並び替え画面上の確定ボタン、戻るアイコン、又はキャンセルボタンをタップすると、サーバ環境設定画面に戻る。

【0064】

サーバ設定が複数存在する際に、サーバ環境設定画面において、サーバ設定をタップすると、サーバ指定画面に遷移する。同様にして、サーバ削除をタップすると、サーバ指定画面に遷移する。そして、サーバ指定画面において、サーバ指定及びサーバ削除を行う。なお、サーバ指定を行うと、サーバ設定画面が表示される。そして、このサーバ設定画面において、戻るボタン又はキャンセルボタンをタップすると、サーバ指定画面に戻る。

【0065】

いま、設定サーバが一つである際に、サーバ環境設定画面において、サーバ設定をタップすると、サーバ設定画面に遷移する。そして、このサーバ設定画面において、戻るボタン又はキャンセルボタンをタップすると、サーバ環境設定画面に戻る。

【0066】

なお、メールトップ画面で、メニューの「機能について」をタップすると、機能に関する画面に遷移し、ここでOKボタンをタップすると、メールトップ画面に戻る。さらに、メールトップ画面で、メニューの「バージョン情報」をタップすると、バージョン情報に関する画面に遷移し、ここでOKボタンをタップすると、メールトップ画面に戻る。加えて、サーバ設定が複数存在する際に、サーバ環境設定画面において、シンクロ（sync）対象をタップすると、sync対象選択画面に遷移する。そして、確定ボタン又はキャンセルボタンをタップすると、サーバ環境設定画面に戻る。また、メールトップ画面で一括送受信をタップすると、送受信ダイアログボックスが表示される。送受信ダイアログボックスでキャンセルボタンをタップすると、メールトップ画面に戻る。このようにして、メール機能においても、タップ操作によって各種画面表示を行うことができる。

【0067】

次に、サイドコントローラ操作による表示画面の遷移について、メールを例にあげて説明する。図6を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、サイドコントローラ13を回動操作して、メニュー項目としてメールを選択した後、サイドコントローラ13を押し込むと、メールに係るアプリケーシ

ヨンプログラムが起動されて、メールトップ画面が表示される。このトップ画面において、エスケープスイッチを押すと、ランチャ画面に遷移する。いま、サーバ設定が未了である際に、サイドコントローラ13を回動操作して、メールトップ画面上のメニュー項目（例えば、新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、及びサーバ環境設定）のいずれかの項目を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、プロトコル選択ダイアログボックスが表示される。そして、エスケープスイッチ14を押すと、ランチャ画面へと遷移する。

【0068】

サーバ設定が完了した後、メールトップ画面において、サイドコントローラ13でメール作成を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、メール編集画面に遷移し、エスケープスイッチ14を押すと、メール編集画面からメールトップ画面へと遷移する。また、メールトップ画面において、サイドコントローラ13でサーバ環境設定を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、サーバ環境設定画面に遷移する。サーバ環境設定画面において、エスケープスイッチ14を押すと、メールトップ画面に戻る。一方、サーバ設定が複数存在する際、サーバ設定画面において、サイドコントローラ13でサーバ削除又はサーバ設定を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、サーバ指定画面へと遷移し、サーバ指定画面で、エスケープスイッチを押すと、サーバ環境設定画面へ戻る。また、サーバ指定画面でサイドコントローラ13でカーソルを移動させてサーバを選択した後、サイドコントローラ13を押し込むと、サーバ設定画面へと遷移する。このサーバ設定画面において、エスケープスイッチ14を押すと、直前の画面であるサーバ指定画面へ戻る。

【0069】

一方、サーバ指定が一つである際に、サーバ環境設定画面において、サイドコントローラ13でサーバ設定を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、サーバ設定画面に遷移し、このサーバ設定画面において、エスケープスイッチ14を押すと、直前の画面であるサーバ環境設定画面へ戻る。なお、サーバ設定が未了である際、サーバ設定画面においてエスケープスイッチ14を押すと、ラ

ンチャ画面に遷移する。

【0070】

また、サーバ環境設定画面において、サイドコントローラ13でサーバ並び替えを選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、サーバ並び替え画面に遷移する。そして、サーバ並び替え画面において、エスケープスイッチ14を押すと、サーバ環境設定画面に戻る。

【0071】

いま、メールトップ画面において、サイドコントローラ13でドラフト又はメール一覧を選択して、サイドコントローラを押し込むと、サーバ指定画面に遷移する。このサーバ指定画面においてエスケープスイッチを押すと、直前の画面であるメールトップ画面に戻る。メール一覧を選択して、サーバ指定画面に遷移した状態で、サイドコントローラ13でサーバを選択した後、サイドコントローラ13を押し込むと、フォルダ画面へと遷移し、このフォルダ画面から所望のフォルダを選択した後、サイドコントローラ13を押し込むと、当該選択したフォルダに係るメール一覧が表示される。このメール一覧において、閲覧したいメール（送信済メール又は受信メール）を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、メール表示画面に遷移する。このメール表示画面（受信メールモード）において、サイドコントローラ13を予め規定された時間以上押し込むと（長押し込みをすると）、かんたん返信画面へと遷移し、このかんたん返信画面で選択したメールに対する返信を行うことができる。

【0072】

上記のかんたん返信画面において、エスケープスイッチ14を押すと、前述のメール表示画面に戻り、メール表示画面において、エスケープスイッチ14を押すと、メール一覧画面に戻る。そして、メール一覧画面において、エスケープスイッチ14を押すと、フォルダ指定画面に戻り、フォルダ指定画面において、エスケープスイッチ14を押すと、サーバ指定画面に戻る。なお、ドラフトを選択してサーバ指定画面に遷移した際、サイドコントローラ13を押し込むと、メール一覧画面に遷移する。そして、この場合に、エスケープスイッチ14を押すと、メール一覧画面からサーバ指定画面に戻る。なお、かんたん返信画面において

、サイドコントローラ13を押し込むと、メール送信後、簡単返信送信終了とされて、メール一覧画面に戻る。

【0073】

一方、メール一覧画面において、サイドコントローラ13でドラフトメール又は送信予約メールを選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、メール編集画面へと遷移する。この場合に、エスケープスイッチ14を押すと、メール編集画面からメール一覧画面へと戻る。

【0074】

さらに、メールトップ画面において、サイドコントローラ13で新着メール一覧を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、新着メール一覧画面へと遷移する。そして、新着メール一覧画面において、サイドコントローラ13で所望の受信メールを選択した後、サイドコントローラを押し込むと、メール表示画面へと遷移する。この場合、メール表示画面でエスケープスイッチ14を押すと、新着メール一覧画面へ戻り、新着メール一覧画面でエスケープスイッチ14を押すと、メールトップ画面に復帰する。なお、メール表示画面でサイドコントローラ13を押し込むと、順次、次のメールが表示される。

【0075】

加えて、サーバ設定が複数存在する際に、サーバ環境設定画面において、サイドコントローラ13でシンクロ（sync）対象を選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、sync対象選択画面に遷移する。そして、エスケープスイッチを押すと、サーバ環境設定画面に戻る。なお、サイドコントローラ13を用いてメール一覧画面から添付ファイル一覧画面（保存モード）へ遷移することができ、エスケープスイッチを押せば、添付ファイル一覧画面（保存モード）からメール一覧画面へ戻る。この添付ファイル一覧画面はメール表示画面から遷移させることもでき（サイドコントローラの押し込み）、この際に、エスケープスイッチを押すと、添付ファイル一覧画面からメール表示画面へと戻る。同様にして、サイドコントローラ13を用いてメール編集画面から添付ファイル一覧画面（追加モード）に遷移させることができる。この際には、エスケープスイッチを押すと、添付ファイル一覧画面（追加モード）からメール編集画面へと戻る。

【0076】

このようにして、メール機能の場合には、モバイル環境を考慮して、サイドコントローラ及びエスケープスイッチを用いて種々の画面に遷移させることができ、例えば、出先等においてもタッチ操作を行うことなく、簡単にメール機能を使用することができるうことになる。

【0077】

さらに、タッチペン18のタッチ操作による表示画面の遷移について、アドレス帳を例にあげて説明する。

【0078】

図7を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、メニュー項目としてアドレス帳をタッチすると、アドレス帳に係るアプリケーションプログラムが起動されて、メイン画面又は内容表示画面が表示される（ここでは、メイン画面及び内容表示画面のうち前回終了時から最も近くで表示されていた画面が表示される）。いま、メイン画面が表示されたとする。メイン画面で戻るアイコンをタップすると、グループ選択画面に遷移する。そして、グループ選択画面でグループ名をタップすると、メイン画面に遷移する。なお、メイン画面において、終了又は終了ボタンをタップすると、ランチャ画面に戻る。メイン画面において、個人データをタップすると、内容表示画面に遷移する。そして、内容表示画面において戻るアイコンをタップすると、メイン画面に戻る。

【0079】

さらに、メイン画面において、機能アイコン中の「メールを送る」をタップすると、メールモードになってメールに係るアプリケーションが起動される。また、機能アイコン中の「グループ編集」をタップすると、グループ編集画面へと遷移する。メイン画面からグループ編集画面へと遷移した際、グループ編集画面で戻るボタン又は戻るアイコンをタップすると、メイン画面に戻る。そして、メイン画面において、機能アイコン中の「検索」又は検索ボタンをタップすると、検索画面へと遷移し、検索画面において、検索画面以外の箇所をタップすると、メイン画面に戻る。

【0080】

一方、内容表示画面において、終了又は終了ボタンをタップすると、ランチャ画面に戻り、メニュー/ファイル中の編集又は編集ボタンをタップすると、編集画面へと遷移する。さらに、内容表示画面において、メールアドレス表示エリア、メールボタン、又は機能アイコン中の「メールを送る」をタップすると、メールモードになってメールに係るアプリケーションが起動される。

【0081】

編集画面において、個人データを更新する際に、確定ボタン、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、内容表示画面へと復帰する。なお、メイン画面において、作成ボタン、メニュー中の作成又は編集をタップすると、編集画面へと遷移し、この際、編集画面において、確定ボタン、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、メイン画面へと戻る。さらに、編集画面において、メニュー中の「画像の読み込み」又は画像指定ボタンをタップすると、ファイル画面（スケッチモード）へと遷移し、ファイル画面において、確定ボタン、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、編集画面に復帰する。

【0082】

また、編集画面において、変更ボタンをタップすると、グループ設定画面へと遷移し、グループ設定画面において、確定ボタン又はキャンセルボタンをタップすると、編集画面に復帰する。一方、内容表示画面又は編集画面で画像をタップすると、簡易イメージビューアが起動され、簡易イメージビューアにおいて、戻るボタンをタップすると、直前の画面（内容表示画面又は編集画面）に戻る。なお、編集画面において、メニュー中の終了又は終了ボタンをタップすると、ランチャ画面に戻る。

【0083】

グループ設定画面において、機能アイコン中の「グループ編集」又は編集をタップすると、グループ編集画面に遷移し、この際、グループ編集画面において戻るボタン又は戻るアイコンをタップすると、グループ設定画面に復帰する。なお、グループ編集画面でメニュー中の終了又は終了ボタンをタップすると、ランチャ画面に戻り、グループ選択画面において、メニュー中の終了、終了ボタン、戻るボタン、又は戻るアイコンをタップすると、ランチャ画面に戻る。

【0084】

いま、内容表示画面において、URL (Uniform Resource Locator) をタップすると、ブラウザソフトウェアが起動される。さらに、内容表示画面において、ブイカード (vCard) エクスポートをタップすると、vCard エクスポート画面へと遷移し、vCard エクスポート画面において、エクスポート終了、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、内容表示画面に戻る。なお、vCard エクスポート画面へはメイン画面から遷移することもでき、この際には、vCard エクスポート画面において、エクスポート終了、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、メイン画面に戻る。また、メイン画面において、vCard インポートをタップすると、vCard インポート画面に遷移し、vCard インポート画面でインポート終了、キャンセルボタン、又は戻るアイコンをタップすると、メイン画面に戻る。

【0085】

このようにして、タッチ操作を行うことによって、アドレス帳機能における種々の画面を表示することができるようになる。

【0086】

次に、サイドコントローラ操作による表示画面の遷移について、アドレス帳を例にあげて説明する。

【0087】

図8を参照して、いま、ランチャ画面が表示されている状態において、サイドコントローラ13を回動操作して、メニュー項目としてアドレス帳を選択した後、サイドコントローラ13を押し込むと、アドレス帳に係るアプリケーションプログラムが起動されて、グループ選択画面が表示される。このグループ選択画面において、エスケープスイッチ14を押すと、ランチャ画面に遷移する。

【0088】

グループ選択画面において、サイドコントローラ13で所望のグループを選択して、サイドコントローラ13を押し込むと、メイン画面に遷移する。なお、メイン画面において、エスケープスイッチ14を押すと、グループ選択画面に復帰

する。メイン画面において、サイドコントローラ 1・3 で所望のアドレスを選択して、サイドコントローラ 1・3 を押し込むと、そのアドレスに係る内容が表示される内容表示画面に遷移する。

【0089】

ところで、前述のタップ操作によって編集画面が表示されている際に、サイドコントローラ 1・3 を押し込むと、例えば、順次電話タブ、メールタブ、住所タブ、会社タブ、及びメモタブの順に移動する。また、編集画面において、個人データを変更している際に、エスケープスイッチ 1・4 を押すと、内容表示画面に遷移する。一方、個人データ作成の際、エスケープスイッチ 1・4 を押すと、メイン画面に復帰する。

【0090】

前述のタップ操作によって検索画面が表示され、検索画面で検索がヒットした際に、サイドコントローラ 1・3 を押し込むと、内容表示画面に遷移して、当該ヒットした検索内容が内容表示画面に表示される。さらに、前述のタップ操作によってグループ編集画面が表示されている際に、エスケープスイッチを押すと、遷移前の画面（グループ設定画面又はメイン画面）に戻る。なお、グループ設定画面において、サイドコントローラ 1・3 を押し込むか又はエスケープスイッチ 1・4 を押すと、編集画面へと遷移する。同様にして、vCard インポート画面でエスケープスイッチを押すと、メイン画面に復帰し、vCard エクスポート画面でエスケープスイッチを押すと、遷移前の画面（内容表示画面又はメイン画面）に戻る。

【0091】

このようにして、サイドコントローラ及びエスケープスイッチを用いることによって、アドレス帳における基本的な画面遷移操作を行うことができ、出先等におけるモバイル環境においても、例えば、アドレス帳の内容表示を容易に行うことができることになる。

【0092】

次に、第 2 の実施例について説明する。

まず、図 9 を参照して、(a) はメニュー画面であり、スケジュールアプリケ

ーションにフォーカスが当たっている状態を示している。（a）では、「スケジュール」にフォーカスが位置する状態で、サイドコントローラの押圧動作があつたと判定されると、（b）に示すスケジュールアプリケーションのトップメニュー画面へ遷移する。トップメニュー画面では、スケジュールの表示形態と T o D o を選択することができ、サイドコントローラの揺動操作、押圧操作、または選択項目表示部分をタップする操作によって選択・表示を行う。スケジュール表示形態及び T o D o には（c）に示す半年画面、（d）に示す月間画面、（e）に示す週間画面、（f）に示す T o D o 画面がある。また、メニュー画面において、「スケジュール」項目がタップ操作されたと判定されると、（c）に示す半年画面、（d）に示す月間画面、（e）に示す週間画面、（f）に示す T o D o 画面のうち、前回終了直前に表示していた画面に遷移する。

【0093】

図9（c）に示す半年画面、（d）に示す月間画面、（e）に示す週間画面、又は（f）に示す T o D o 画面において、エスケープキー押圧操作があつたと判定されると、（b）に示すトップメニュー画面へ遷移する。トップメニュー画面では、遷移してくる前に表示していた画面の項目が、カーソルで選択されている状態となる。トップメニュー画面において、エスケープキー押圧操作があつたと判定されると、（a）に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では、「スケジュール」項目が選択されている状態となる。また、図9（c）に示す半年画面、（d）に示す月間画面、（e）に示す週間画面、又は（f）に示す T o D o 画面において、アプリケーション終了のタップ操作があつたと判定されると、（a）に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では、「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態となる。

【0094】

図10の（a）はメニュー画面を示しており、メールアプリケーションにフォーカスが当たっている状態が示されている。「メール」にフォーカスが位置する状態で、サイドコントローラの押圧操作があつたと判定されると、（b）に示すメールのトップメニュー画面へ遷移する。このトップメニュー画面には、新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、及びサーバ環境設

定の各項目がある。ここでは「メール一覧」を選択した場合について説明する。トップメニュー画面の「メール一覧」にフォーカスが位置する状態で、サイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、(c)に示すサーバ指定画面へ遷移する。このサーバ指定画面は、サーバ設定が複数されている際に表示される。設定されているサーバが1つの場合は、(d)に示すフォルダ指定画面へ遷移する。(c)に示すサーバ指定画面において、サイドコントローラの揺動操作によって、あるサーバを選択した状態でサイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、そのサーバに関係するフォルダ「受信箱」「送信箱」「ドラフト」等が表示される(d)のフォルダ指定画面へ遷移する。フォルダ指定画面において、サイドコントローラの揺動操作によって、あるフォルダを選択した状態でサイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、(e)に示すメール一覧画面に遷移する。また、メニュー画面において、「メール」項目のタップ操作があったと判定されると、前回終了直前に表示していた画面に遷移する。

【0095】

図10 (e)に示すメール一覧画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(d)に示すフォルダ指定画面へ遷移する。フォルダ指定画面では、メール一覧画面において選択されていたフォルダがカーソル選択されている状態となる。(d)に示すフォルダ指定画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(c)に示すサーバ指定画面へ遷移する。サーバ指定画面では、メール一覧画面において選択されていたサーバがカーソル選択されている状態となる。(c)に示すサーバ指定画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(b)に示すトップメニュー画面へ遷移する。ここでは、メール一覧画面から復帰してきたので、トップメニュー画面では「メール一覧」がカーソル選択されている状態となる。トップメニュー画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(a)に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では、「メール」項目がカーソル選択されている状態となる。また、図10 (e)に示すメール一覧画面において、アプリケーション終了のタップ操作があったと判定されると、(a)に示すメニュー画面へ遷移する。この際、メニュー画面では「メール」項目がカーソル選択されて

いる状態となる。

【0096】

図11 (a) はメニュー画面を示しており、アドレス帳アプリケーションにフォーカスが当たっている状態である。「アドレス帳」にフォーカスが位置する状態で、サイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、(b) に示すグループ選択画面へ遷移する。グループ選択画面において、サイドコントローラの搖動操作によって表示したいグループを選択した状態で、サイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、(c) に示すアドレス帳一覧表示画面に遷移し、選択したグループのアドレス一覧を表示することができる。また、メニュー画面において、「アドレス帳」項目のタップ操作があったと判定されると、前回終了直前に表示していた画面に遷移する。

【0097】

図11 (c) に示すアドレス帳一覧表示画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(b) に示すグループ選択画面へ遷移する。グループ選択画面では、アドレス帳一覧表示において選択されていたグループがカーソル選択されている状態となる。(b) に示すグループ選択画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(a) に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では、「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態となる。また、図11 (c) に示すアドレス帳一覧表示画面において、アプリケーション終了のタップ操作があったと判定されると、(a) に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態となる。

【0098】

図12 (a) はメニュー画面を示しており、ファイルケースアプリケーションにフォーカスが当たっている状態である。「ファイルケース」にフォーカスが位置する状態で、サイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、本体にメモリカードが挿入されているか否かが検出されて、メモリカードが挿入されている場合には、(b) に示すストレージ選択画面へ遷移する。メモリカードが挿入されていない場合には、(d) に示すファイル一覧表示（本体メモリ）画面へ

遷移する。ストレージ選択画面において、サイドコントローラの揺動操作によつて、ファイルを表示したいものを選択した状態でサイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、メモリカードを選択した際には、(c)に示すファイル一覧表示（メモリカード）画面へ、本体メモリを選択した際には、(d)に示すファイル一覧表示（本体メモリ）画面へ遷移する。また、メニュー画面において、「ファイルケース」項目のタップ操作があったと判定されると、前回終了直前に表示していた画面に遷移する。前回メモリカード挿入時にメモリカードのファイル一覧表示を行つていて、今回はメモリカード挿入されていない場合には、本体メモリのファイル一覧画面へ遷移する。

【0099】

本体にメモリカードが挿入されている場合、図12(c)に示すファイル一覧表示（メモリカード）又は(d)に示すファイル一覧表示（本体メモリ）において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(b)に示すストレージ選択画面へ遷移する。ストレージ選択画面では、ファイル一覧表示していたストレージの方がカーソル選択されている状態となる。(b)に示すストレージ選択画面において、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、(a)に示すメニュー画面へ遷移する。この際、メニュー画面では、「ファイルケース」項目がカーソル選択されている状態となる。また、図12(c)に示すファイル一覧表示（メモリカード）又は(d)に示すファイル一覧表示（本体メモリ）において、アプリケーション終了のタップ操作があったと判定されると、(a)に示すメニュー画面へ遷移する。このとき、メニュー画面では「ファイルケース」項目がカーソル選択されている状態となる。

【0100】

図13(a)はメニュー画面を示しており、メモ帳アプリケーションにフォーカスが当たっている状態である。「メモ帳」にフォーカスが位置する状態でサイドコントローラの押圧操作又は「メモ帳」項目のタップ操作があったと判定されると、(b)に示すタイトル一覧表示画面へと遷移する。タイトル一覧表示画面において、サイドコントローラの揺動操作によって、表示させたいメモのタイトルを選択した状態でサイドコントローラの押圧操作があったと判定されると、メ

その内容を（c）に示す閲覧モードで表示する。閲覧モードでは、サイドコントローラの揺動によって、画面スクロールを行うことができる。また、タイトル一覧表示画面において、表示させたいメモのタイトルをタップ操作があったと判定されると、メモ内容を（d）に示す編集モードで表示する。編集モードでは、カーソルを表示させ、文字入力パネルを表示し、直ちにメモ編集を行うことができる。

【0101】

図13（c）に示す閲覧モードにおいて、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、（b）に示すタイトル一覧画面へ遷移する。タイトル一覧画面では、閲覧していたメモのタイトルがカーソル選択されている状態となる。（d）に示す編集モードにおいて、エスケープキー押圧操作があったと判定されると、（b）に示すタイトル一覧画面へと遷移する。タイトル一覧画面では、編集していたメモのタイトルがカーソル選択されている状態となる。

【0102】

次に、本発明の請求項1に対応する実施例について説明する。図9においては、（a）に示すメニュー画面で「スケジュール」項目がタッチ操作されたと判定されると、スケジュールアプリケーション中の（c）に示す半年画面、（d）に示す月間画面、（e）に示す週間画面、（f）に示すT o D o画面のうち、前回終了直前の画面へと遷移し、「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、スケジュールアプリケーション中の（b）に示すトップメニュー画面へ遷移する。

【0103】

図10においては、（a）に示すメニュー画面で「メール」項目がタッチ操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の前回終了時直前に表示していた画面（新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、サーバ環境設定；この実施例ではメール一覧画面）へ遷移し、「メール」項目がカーソル選択されている状態で、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の（b）に示すトップメニュー画面へ遷移する。

【0104】

図11においては、(a)に示すメニュー画面で「アドレス帳」項目がタッチ操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーションの前回終了時直前に表示していた画面（この実施例では、アドレス帳一覧表示）へ遷移し、「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーションの(b)グループ選択画面へ遷移する。

【0105】

本体にメモリカードが挿入されている状態で、図12においては、(a)に示すメニュー画面で「ファイルケース」項目がタッチ操作されたと判定されると、ファイルケースアプリケーション中の(c)に示すファイル一覧表示画面（メモリカード）及び(d)に示すファイル一覧表示画面（本体メモリ）のうち前回終了直前の画面へ遷移し、「ファイルケース」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、(b)ストレージ選択画面へ遷移する。

【0106】

図13において、(b)に示すメモ帳のタイトル一覧で、あるメモのタイトルがタッチ操作されたと判定されると、メモ帳アプリケーション中の(d)に示す編集モードへ遷移し、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、メモ帳アプリケーション中の(b)に示すタイトル一覧へ遷移する。なお、タッチ操作かコントロールスイッチ操作が行われたかを判定する手段も含まれる。

【0107】

本発明の請求項9に対応する実施例について説明すると、請求項9に対応する実施例では、請求項1に対応する実施例のうち、タッチパネルを備えているものに限定している。

【0108】

本発明の請求項10に対応する実施例について説明すると、請求項10に対応する実施例では、請求項1に対応する実施例のうち、タッチパネルと入力操作部とを備えているものに限定している。

【0109】

次に、本発明の請求項2に対応する実施例について説明する。複数の項目が選択項目として規定されている操作画面は、図9（a）に示すメニュー画面、図10（a）に示すメニュー画面、図11（a）に示すメニュー画面、図12（a）に示すメニュー画面であり、コントロールスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、それぞれ図9（a）に示す「スケジュール」項目、図10（a）に示す「メール」項目、図11（a）に示す「アドレス帳」項目、図12（a）に示す「ファイルケース」項目がカーソル選択された状態となる。コントロールスイッチ部が押圧操作されると、選択されている項目に係る操作画面へ遷移する。これら遷移は、図9（a）から（b）、図10（a）から（b）、図11（a）から（b）、図12（a）から（b）への遷移となる。

【0110】

本発明の請求項11及び請求項12に対応する実施例は、図14に示すとおりであり、操作が行われる以前の画面が図14（a）に示すように、選択項目の配列が1次元であると、タッチパネルへの操作が行われた際、図14（b）に示すように、選択項目が2次元配列され、コントロールスイッチ部の操作が行われると図14（a）に示す状態のままとなる。一方、操作が行われる以前の画面が図14（b）に示すように、選択項目の配列が2次元である場合には、タッチパネルへの操作が行われると、図14（b）の状態のままであり、コントロールスイッチ部の操作が行われると、図14（a）に示す選択項目が1次元配列になる。また、図14（d）のように週間画面が開いていた際には、エスケープスイッチ14の操作によって図14（c）に示すトップメニューになり、タッチパネルの操作（タップ操作）が行われると、図14（b）に示す2次元配列画面になる。このように、1次元配列では選択項目の一部が隠れていてタッチ操作がしづらい場合に、タッチ操作をすることによって2次元配列となり、全項目が表示されてタッチ操作しやすくなる。

【0111】

次に、本発明の請求項3に対応する実施例について説明する。図9（a）に示す「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロール

スイッチが上側へ揺動されたと判定されると、操作画面上で、図11（a）に示す「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態へ遷移する。図9（a）に示す「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチが下側へ揺動されたと判定されると、操作画面上で図13（a）に示す「メモ帳」項目がカーソル選択されている状態へ遷移する。

【0112】

次に、本発明の請求項4に対応する実施例について説明する。図9（a）に示すメニュー画面、図10（a）に示すメニュー画面、図11（a）に示すメニュー画面、図12（a）に示すメニュー画面から、コントロールスイッチ部の揺動操作によってそれぞれ図9（a）に示す「スケジュール」項目、図10（a）に示す「メール」項目、図11（a）に示す「アドレス帳」項目、図12（a）に示す「ファイルケース」項目がカーソル選択された状態となって、コントロールスイッチ部が押圧操作されると、図9（a）に示すメニュー画面から（b）に示すトップメニュー画面（「週間表示」項目が選択されている状態）、図10（a）に示すメニュー画面から（b）に示すトップメニュー（「メール一覧」項目が選択されている状態）、図11（a）に示すメニュー画面から（b）に示すグループ選択画面（「全グループ」項目が選択されている状態）、図12（a）に示すメニュー画面から（b）に示すストレージ指定画面（「本体メモリ」項目が選択されている状態）に遷移する。

【0113】

次に、本発明の請求項5に対応する実施例について説明する。図9（a）に示すメニュー画面、図10（a）に示すメニュー画面、図11（a）に示すメニュー画面、図12（a）に示すメニュー画面から、コントロールスイッチ部の揺動操作によってそれぞれ図9（a）に示す「スケジュール」項目、図10（a）に示す「メール」項目、図11（a）に示す「アドレス帳」項目、図12（a）に示す「ファイルケース」項目がカーソル選択された状態となって、コントロールスイッチ部の押圧操作によって、図9（a）に示すメニュー画面から（b）に示すトップメニュー画面（「週間表示」項目が選択されている状態）、図10（a）に示すメニュー画面から（b）に示すトップメニュー（「メール一覧」項

目が選択されている状態)、図11(a)に示すメニュー画面から(b)に示すグループ選択画面(「全グループ」項目が選択されている状態)、図12(a)に示すメニュー画面から(b)に示すストレージ指定画面(「本体メモリ」項目が選択されている状態)へと遷移する。

【0114】

さらに、本発明の請求項13に対応する実施例について説明する。図9では、(a)に示すメニュー画面で「スケジュール」項目がタッチ操作されたと判定されると、スケジュールアプリケーション中の(c)に示す半年画面、(d)に示す月間画面、(e)に示す週間画面、(f)に示すTODO画面のうち、前回終了直前の画面<詳細な選択項目を配置した画面>へ遷移し、「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が操作されたと判定するとスケジュールアプリケーション中の(b)に示すトップメニュー画面<簡易な選択項目を配置した画面>へと遷移する。

【0115】

図10では、(a)に示すメニュー画面で「メール」項目がタッチ操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の前回終了時直前に表示していた画面(新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、サーバ環境設定；この実施例ではメール一覧)<詳細な選択項目を配置した画面>へと遷移し、「メール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の(b)に示すトップメニュー画面<簡易な選択項目を配置した画面>へと遷移する。

【0116】

図11では、(a)に示すメニュー画面で「アドレス帳」項目がタッチ操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーション中の前回終了時直前に表示していた画面(この実施例では、アドレス帳一覧表示)<詳細な選択項目を配置した画面>へと遷移し、「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーション中の(b)に示すグループ選択画面<簡易な選択項目を配置した画面>へと遷移する。

【0117】

本体にメモリカードが挿入されている状態において、図12では、(a)に示すメニュー画面で「ファイルケース」項目がタッチ操作されたと判定されると、ファイルケースアプリケーション中の(c)に示すファイル一覧表示画面（メモリカード）、(d)に示すファイル一覧表示画面（本体メモリ）のうち前回終了直前の画面＜詳細な選択項目を配置した画面＞へと遷移し、「ファイルケース」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が操作されたと判定されると、ストレージ選択画面＜簡易な選択項目を配置した画面＞へと遷移する。

【0118】

さらに、本発明の請求項14に対する実施例について説明する。図9では、(a)に示すメニュー画面で「スケジュール」項目がタッチ操作されたと判定されると、スケジュールアプリケーション中の(c)に示す半年画面、(d)に示す月間画面、(e)に示す週間画面、(f)に示すT o D o画面のうち前回終了直前の画面へ遷移し、「スケジュール」項目がカーソル選択されている状態において、コントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、スケジュールアプリケーション中の(b)に示すトップメニュー画面へと遷移する。

【0119】

(b)に示すトップメニュー画面において、「半年表示」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の(c)に示す半年画面へと遷移する。

【0120】

(b)に示すトップメニュー画面において、「月間表示」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の(d)に示す月間画面へ遷移する。(b)に示すトップメニュー画面において、「週間表示」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の(e)に示す週間画面へ遷移する。(b)に示すトップメニュー画面において、「T o D o表示」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定

されると、さらに下層の（f）に示すT o D o画面へ遷移する。

【0121】

図10では、（a）に示すメニュー画面で「メール」項目がタッチ操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の前回終了時直前に表示していた画面（新着メール一覧、メール作成、メール一覧、一括送受信、ドラフト、サーバ環境設定；この実施例ではメール一覧）へと遷移し、「メール」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、メールアプリケーション中の（b）に示すトップメニュー画面へと遷移する。例えば、（b）に示すトップメニュー画面において、「メール一覧」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の（c）に示すサーバ指定画面へ遷移する。

【0122】

さらに、（c）に示すサーバ指定画面において、あるサーバ名がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の（d）に示すフォルダ指定画面へ遷移する。また、（d）に示すフォルダ指定画面において、あるフォルダがカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の（e）に示すメール一覧画面へと遷移する。

【0123】

図11では、（a）に示すメニュー画面で「アドレス帳」項目がタッチ操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーション中の前回終了時直前に表示していた画面（この実施例では、アドレス帳一覧表示）へ遷移し、「アドレス帳」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、アドレス帳アプリケーション中の（b）に示すグループ選択画面へと遷移する。例えば、（b）に示すグループ選択画面で「全グループ」項目がカーソル選択されている状態においてコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の（c）に示すアドレス帳一覧表示画面へ遷移する。

【0124】

本体にメモリカードが挿入されている状態において、図12では、(a)に示すメニュー画面で「ファイルケース」項目がタッチ操作されたと判定されると、ファイルケースアプリケーション中の(c)に示すファイル一覧表示画面（メモリカード）、(d)に示すファイル一覧表示画面（本体メモリ）のうち前回終了直前の画面へ遷移し、「ファイルケース」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、(b)に示すストレージ選択画面へと遷移する。

【0125】

(b) ストレージ選択画面において、「本体メモリ」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の(d)示すファイル一覧画面（本体メモリ）画面へ遷移する。(b)に示すストレージ選択画面において、「メモリカード」項目がカーソル選択されている状態でコントロールスイッチ部が押圧操作されたと判定されると、さらに下層の(c)に示すファイル一覧画面（メモリカード）画面へ遷移する。

【0126】

さらに、本発明の請求項15に対応する実施例について説明する。各メニュー画面から項目を選んでタッチパネルをタッチした際には、各アプリケーション、例えば、スケジュール帳の実行画面又はスケジュール帳の画面の配色や表示される期間を1週間とするか、2週間とするか等の設定画面を選択することができる。一方、サイドコントロールスイッチを用いてスケジュール帳を選んだ場合には、設定画面は選択できない。

【0127】

以上説明したように、表示部がタッチ操作されたと判定されると、表示部に表示される操作画面をタッチ操作に応じて遷移させる第1の画面遷移制御を行い、コントロールスイッチ部が操作されると、表示部に表示される操作画面をコントロールスイッチ部の操作に応じて遷移させる第2の画面遷移制御を行うようにしたので、コントロールスイッチ部の操作では、モバイル環境に適した限定された画面遷移操作を行えるようにすることができ、一方、タッチ操作では全ての画面遷移操作を行うようにすることができる。この結果、コントロール

スイッチ部の操作及びタッチ操作による操作画面遷移を切りわけて操作性を極めて良好にすることができるという効果がある。

【0128】

操作画面上には複数のメニューを選択項目として規定して、コントロールスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、第2の画面遷移制御を行ってコントロールスイッチ部の揺動要素に応じて選択項目のうちの一つを選択し、コントロールスイッチ部の押圧操作によって選択された選択項目に係る操作画面に遷移するようにしたので、極めて簡単に操作画面遷移を行うことができるという効果がある。

【0129】

コントロールスイッチ部が揺動操作されたと判定されると、揺動された方向に操作画面上でカーソルを移動させるようにしたので、揺動された方向とカーソルの移動方向とを一致させることができ、操作性を向上させることができるという効果がある。

【0130】

コントロールスイッチ部の揺動又は押圧操作が行われると、第2の画面遷移制御を行って操作画面上の予め定められた選択項目に係る画面遷移を実行するようにしたので、コントロールスイッチ部の操作では選択項目のうちの基本的な選択項目の選択・実行を行うようにすることができ、タッチ操作と組み合わせることによって、モバイル環境等における操作性を向上できるという効果がある。

【0131】

コントロールスイッチ部の揺動操作に応じて表示部上でカーソルを移動させるとともに、コントロールスイッチ部の押圧操作でカーソルの位置に応じて画面遷移先を決定して第2の画面遷移制御を行うようにしたので、画面遷移を行う際の操作性を向上することができるという効果がある。

【0132】

コントロールスイッチ部が、所定の方向に延びる軸に支持され所定の基準位置から軸回りに予め定められた範囲で揺動可能に支持されるとともに基準位置で揺動された方向に直交する方向に押圧可能に支持されているので、コントロールス

イッチ部の揺動範囲を規定し、コントロールスイッチ部は常に基準位置に戻るから、カーソル移動の際の操作性を良好にできるという効果がある。

【0133】

表示部が携帯情報端末装置筐体の前面に配置され、コントロールスイッチ部が携帯情報端末装置筐体の側面に上記の所定の方向を携帯情報端末装置筐体の前面から裏面方向として配置するようにしたので、表示部を大きくして携帯情報端末装置自体は小型にすることができ、しかも、片手で携帯情報端末装置を把持して、コントロールスイッチ部を容易に操作できるという効果がある。

【0134】

携帯情報端末装置筐体の側面にエスケープスイッチを配置して、エスケープスイッチが押圧されると、遷移後の操作画面から遷移前の操作画面へと復帰するようにしたので、コントロールスイッチ部とは別にエスケープスイッチを押圧するだけで、簡単に遷移前の操作画面に復帰できるという効果がある。

【0135】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、極めて簡単な操作で画面遷移を行うことができ、その結果、操作性が良好になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による携帯情報端末装置の一例の外観を示す斜視図である。

【図2】 図1に示す携帯情報端末装置で用いられる制御系の一例を示すブロック図である。

【図3】 図1に示す携帯情報端末装置においてスケジュールにおけるタッチ操作による操作画面遷移を示す図である。

【図4】 図1に示す携帯情報端末装置においてスケジュールにおけるサイドコントローラ（コントロールスイッチ）操作による操作画面遷移を示す図である。

【図5】 図1に示す携帯情報端末装置においてメールにおけるタッチ操作による操作画面遷移を示す図である。

【図6】 図1に示す携帯情報端末装置においてメールにおけるサイドコントローラ操作による操作画面遷移を示す図である。

【図7】 図1に示す携帯情報端末装置においてアドレス帳におけるタッチ操作による操作画面遷移を示す図である。

【図8】 図1に示す携帯情報端末装置においてアドレス帳におけるサイドコントローラ操作による操作画面遷移を示す図である。

【図9】 スケジュールアプリケーションにおける画面遷移を説明するための図である。

【図10】 メールアプリケーションにおける画面遷移を説明するための図である。

【図11】 アドレス帳アプリケーションにおける画面遷移を説明するための図である。

【図12】 ファイルケースアプリケーションにおける画面遷移を説明するための図である。

【図13】 メモ帳アプリケーションにおける画面遷移を説明するための図である。

【図14】 1次元配列メニューと2次元配列メニュー間の画面遷移を説明するための図である。

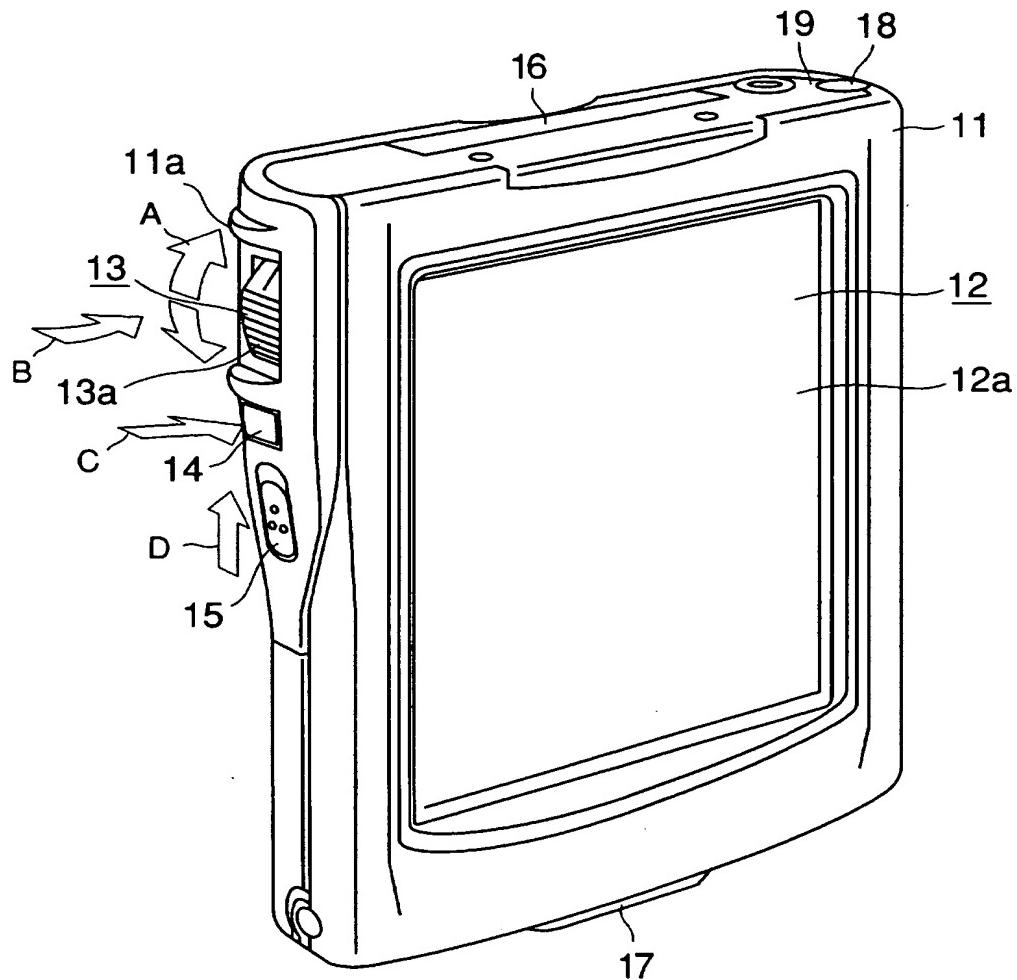
【符号の説明】

- 1 1 外装ケース
- 1 2 液晶パネル
- 1 3 コントロールスイッチ（サイドコントローラ）
- 1 4 エスケープスイッチ
- 1 5 電源オン／オフスイッチ（電源スイッチ）
- 1 6 挿入スロット
- 1 7 外部接続ターミナル
- 1 8 タッチペン（スタイラスペン）
- 1 9 収納部
- 2 1 中央処理装置（C P U）

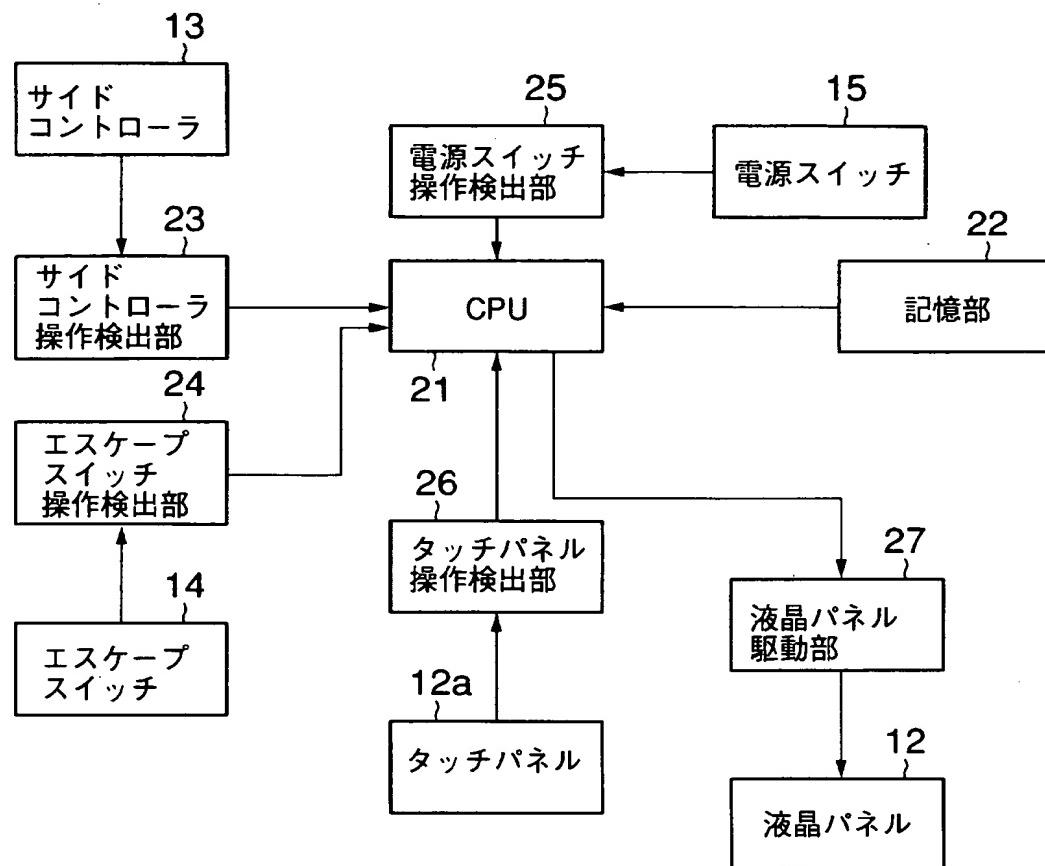
- 2 2 記憶部
- 2 3 サイドコントローラ操作検出部
- 2 4 エスケープスイッチ操作検出部
- 2 5 電源スイッチ操作検出部
- 2 6 タッチパネル操作検出部
- 2 7 液晶パネル駆動部

【書類名】 図面

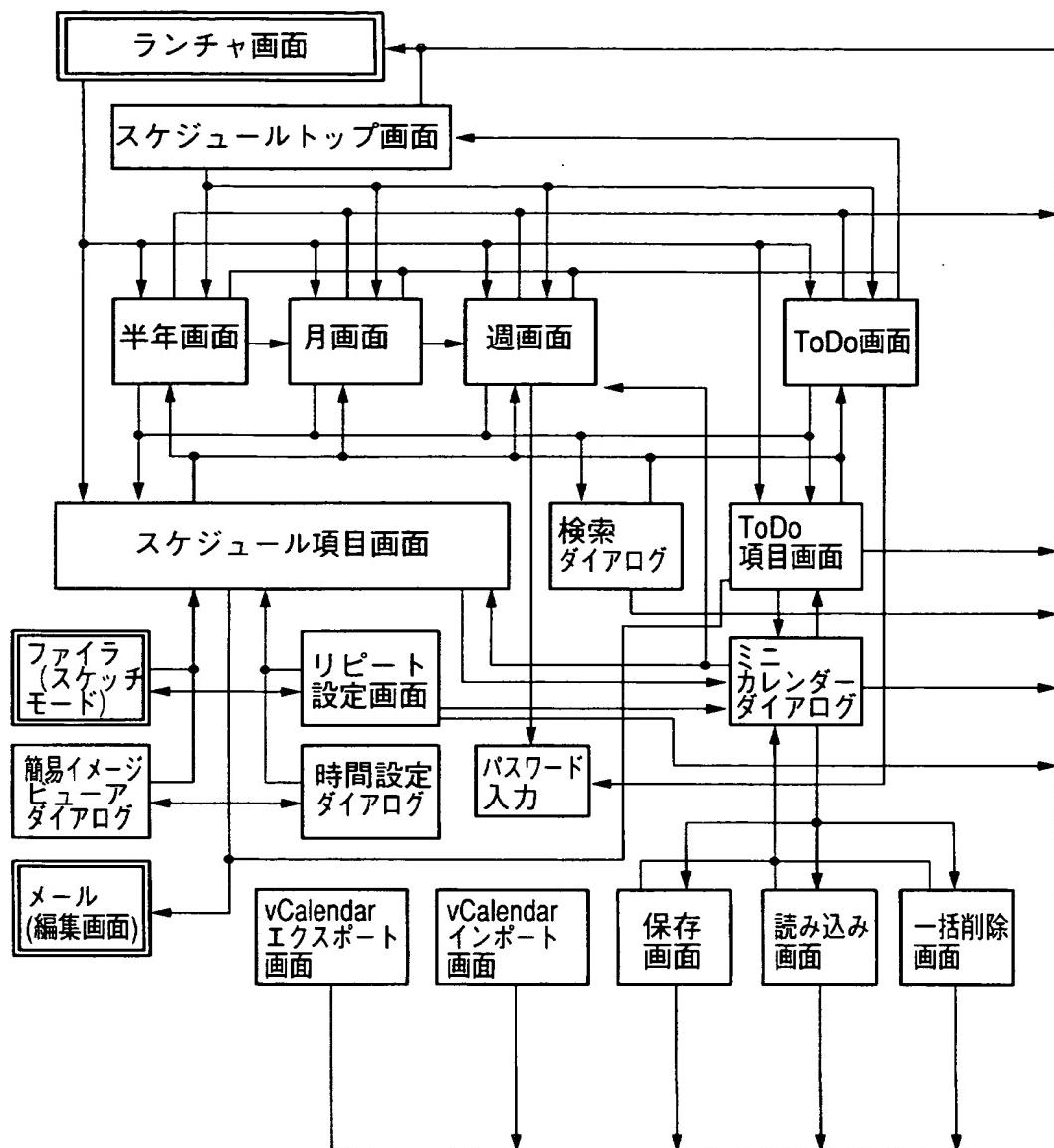
【図1】



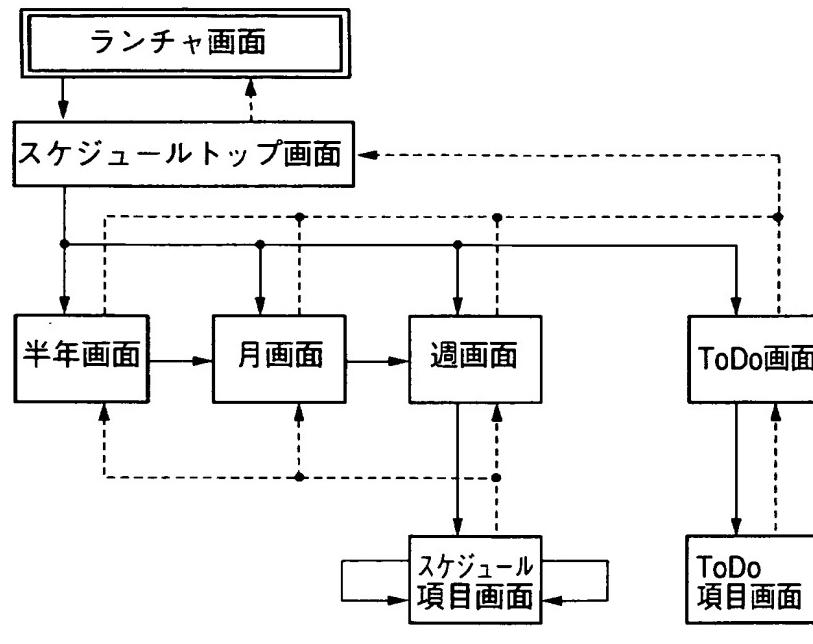
【図2】



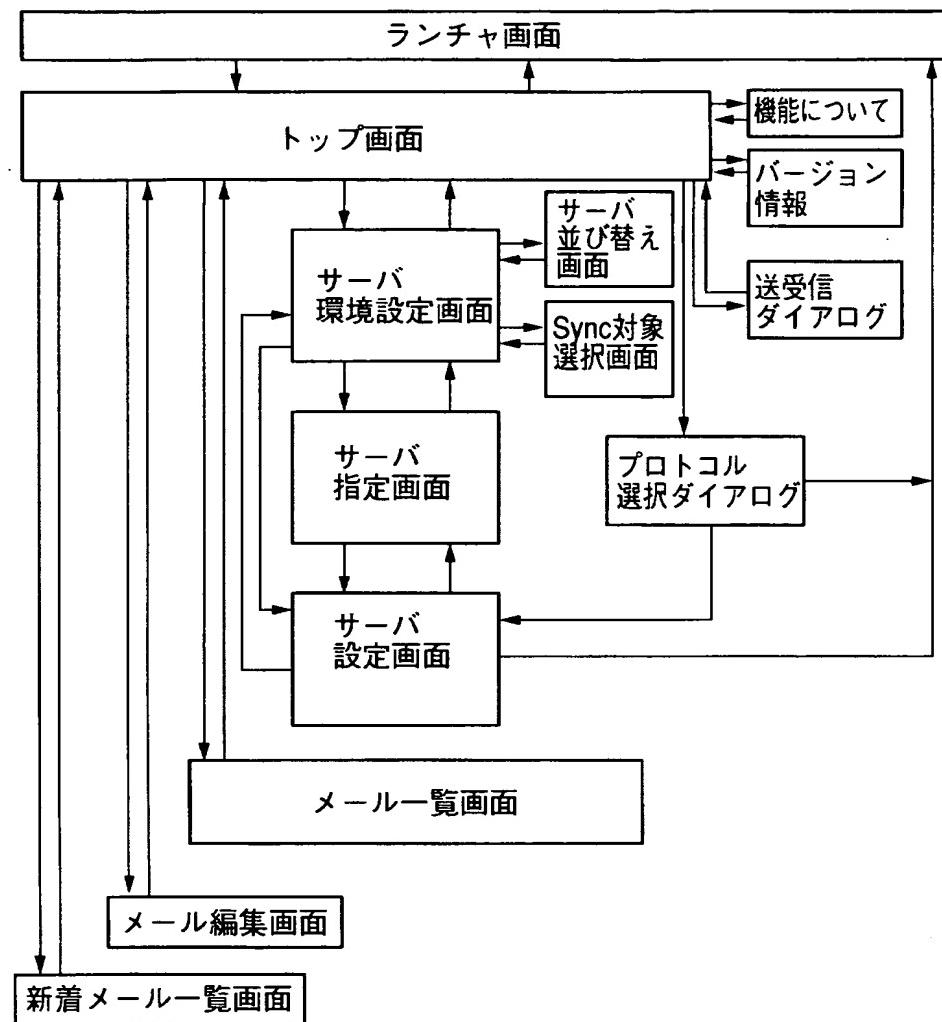
【図3】



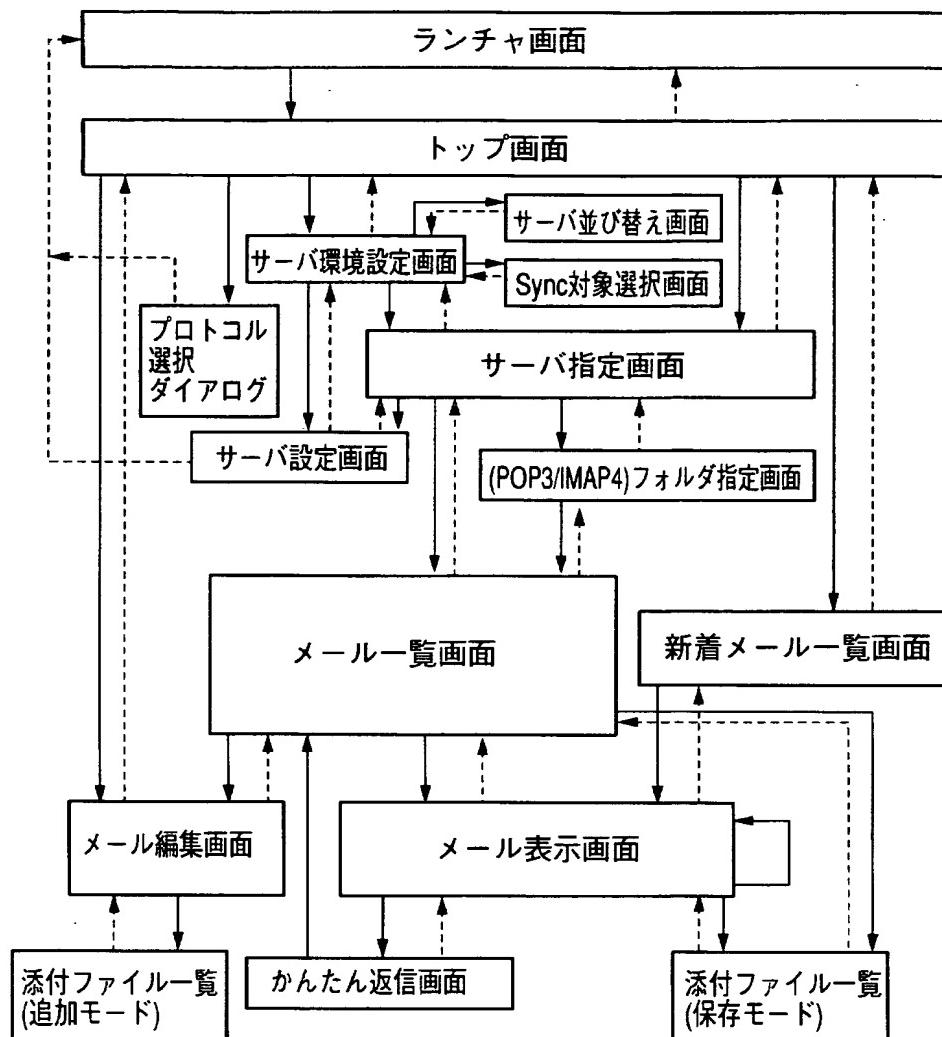
【図4】



【図 5】



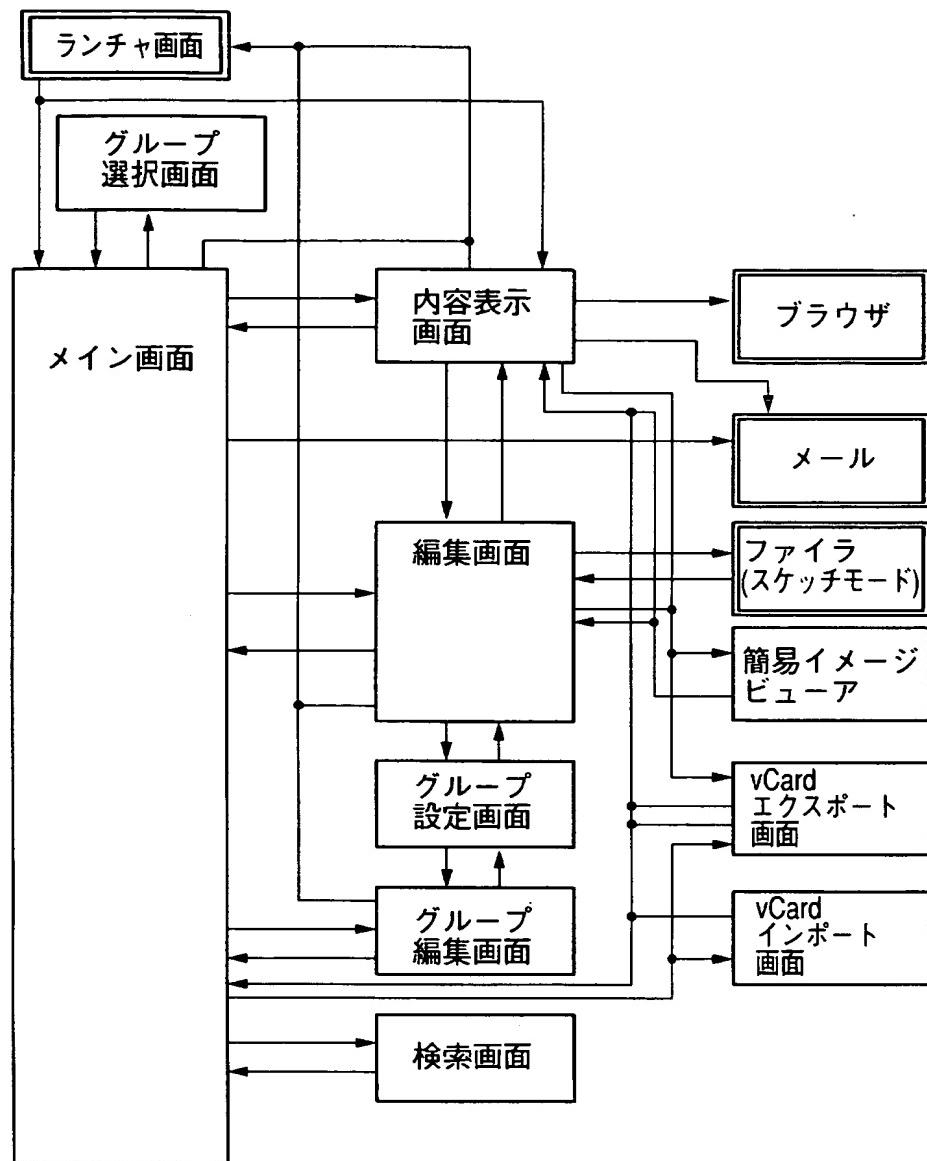
【図6】



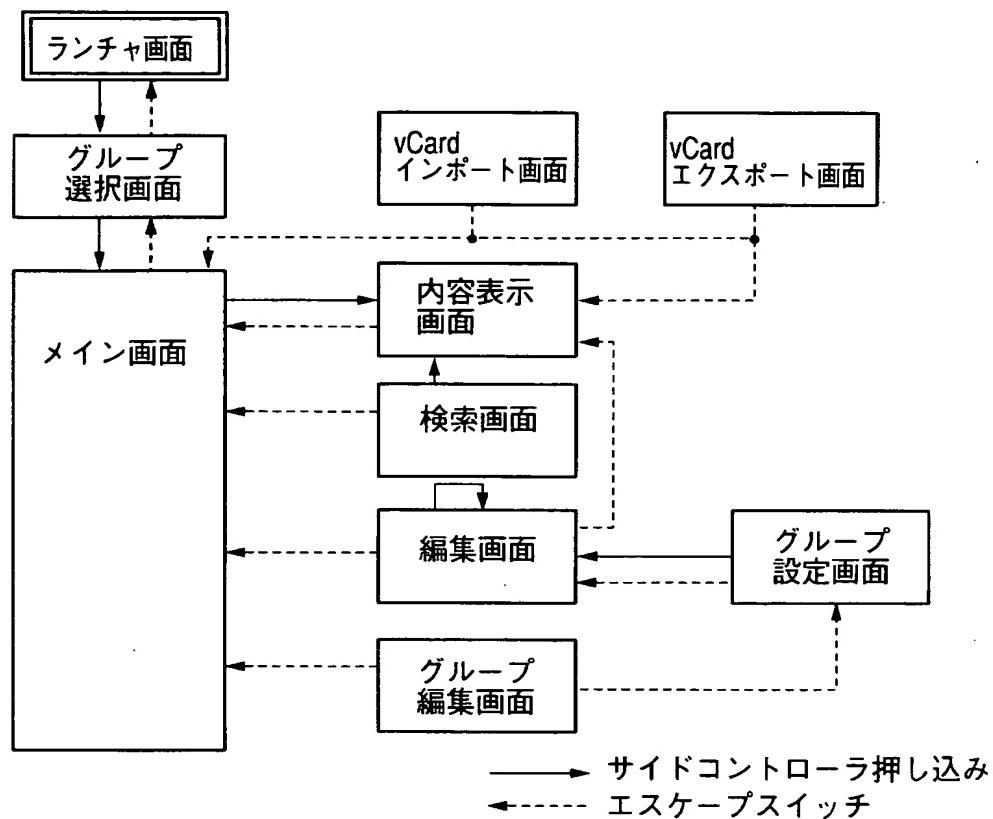
→ サイドコントローラ押し込み

← エスケープスイッチ

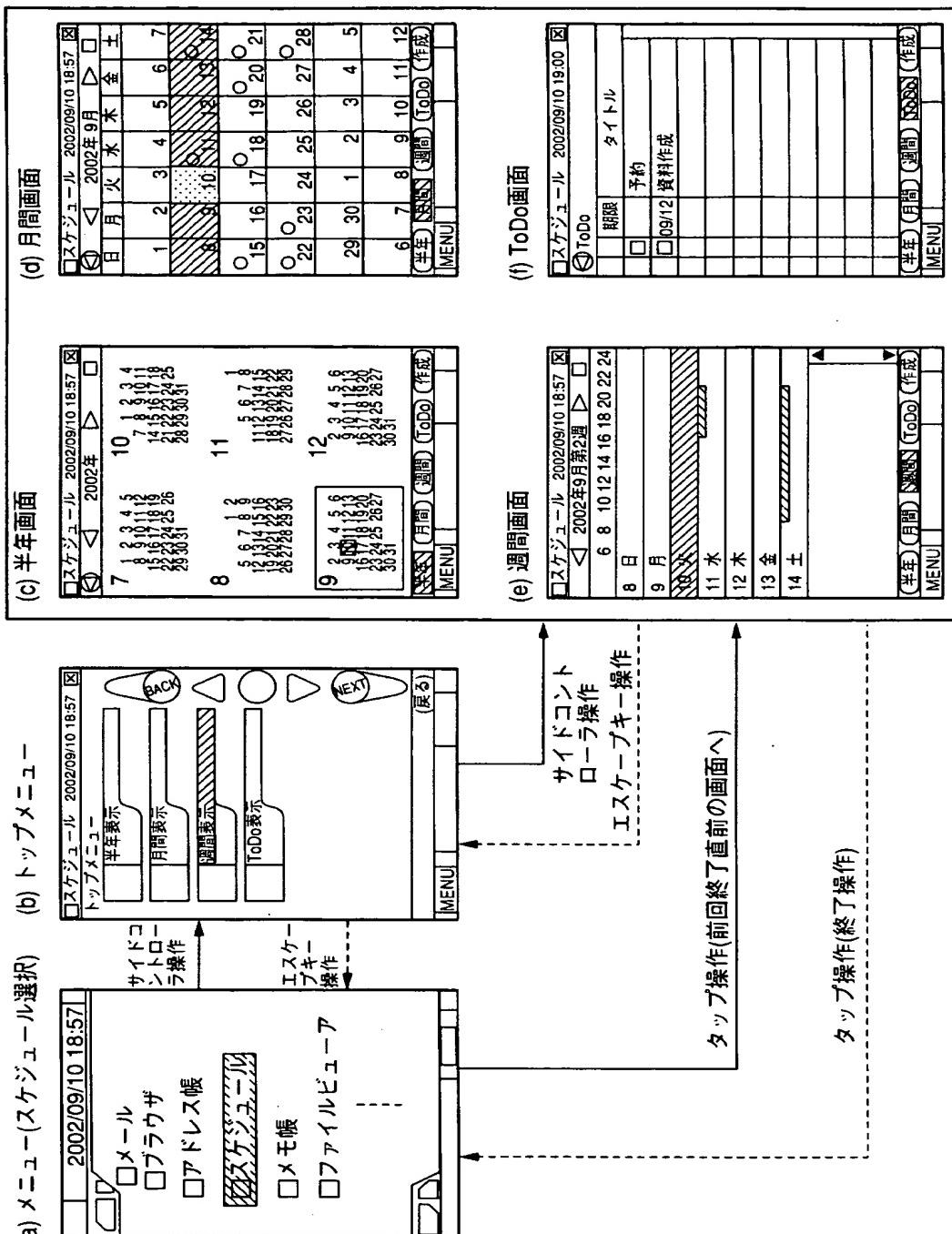
【図 7】



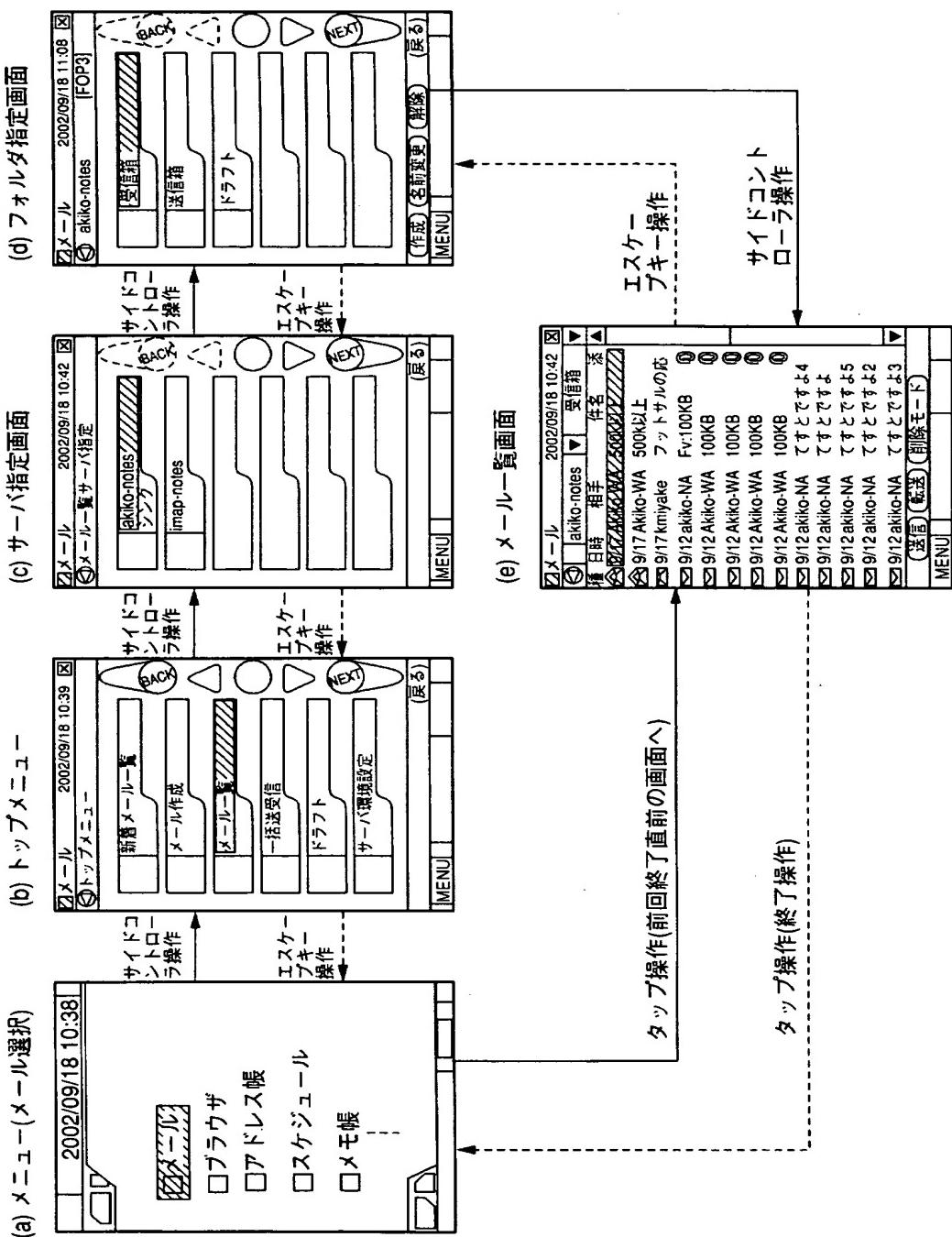
【図 8】



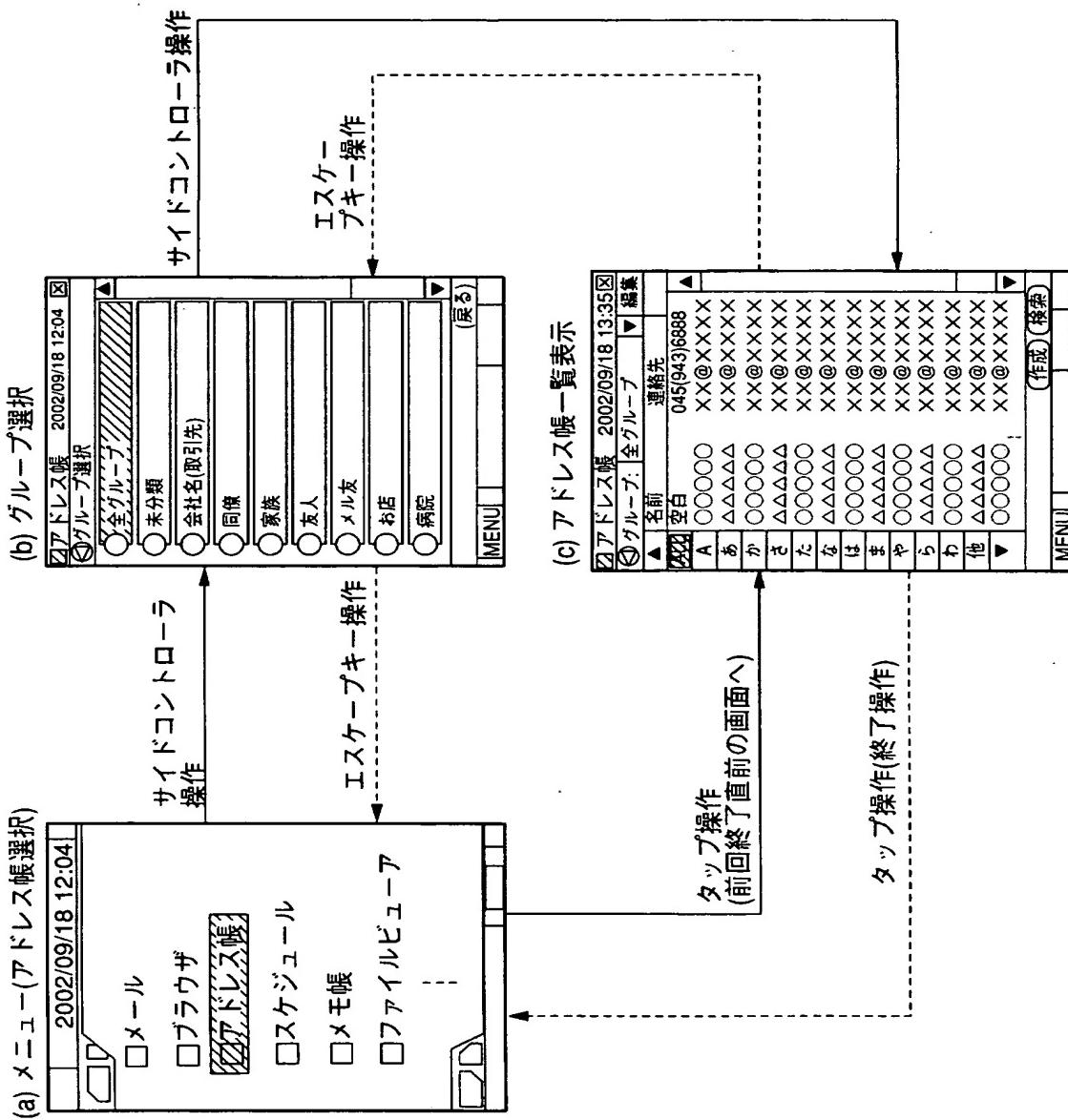
【図9】



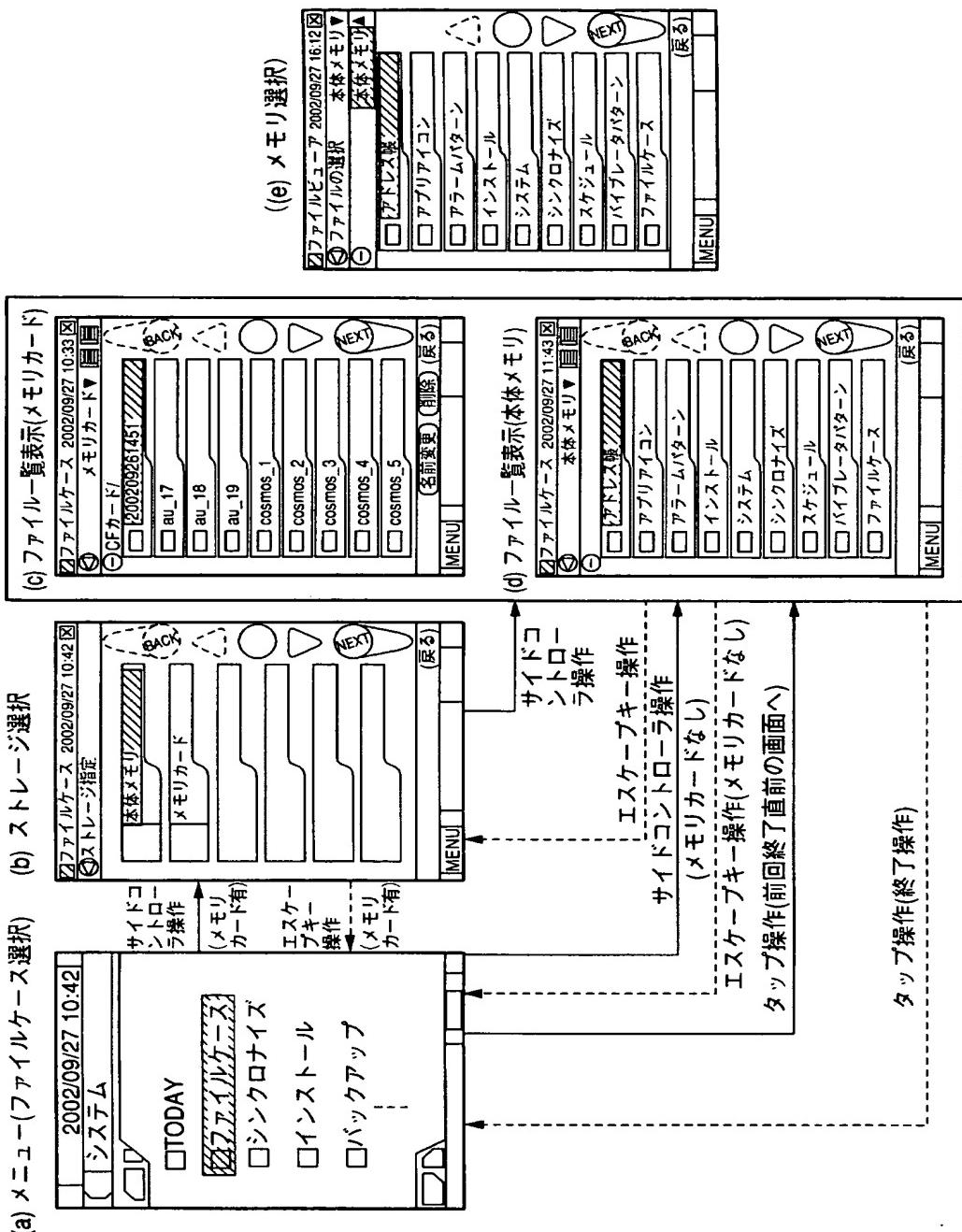
【図10】



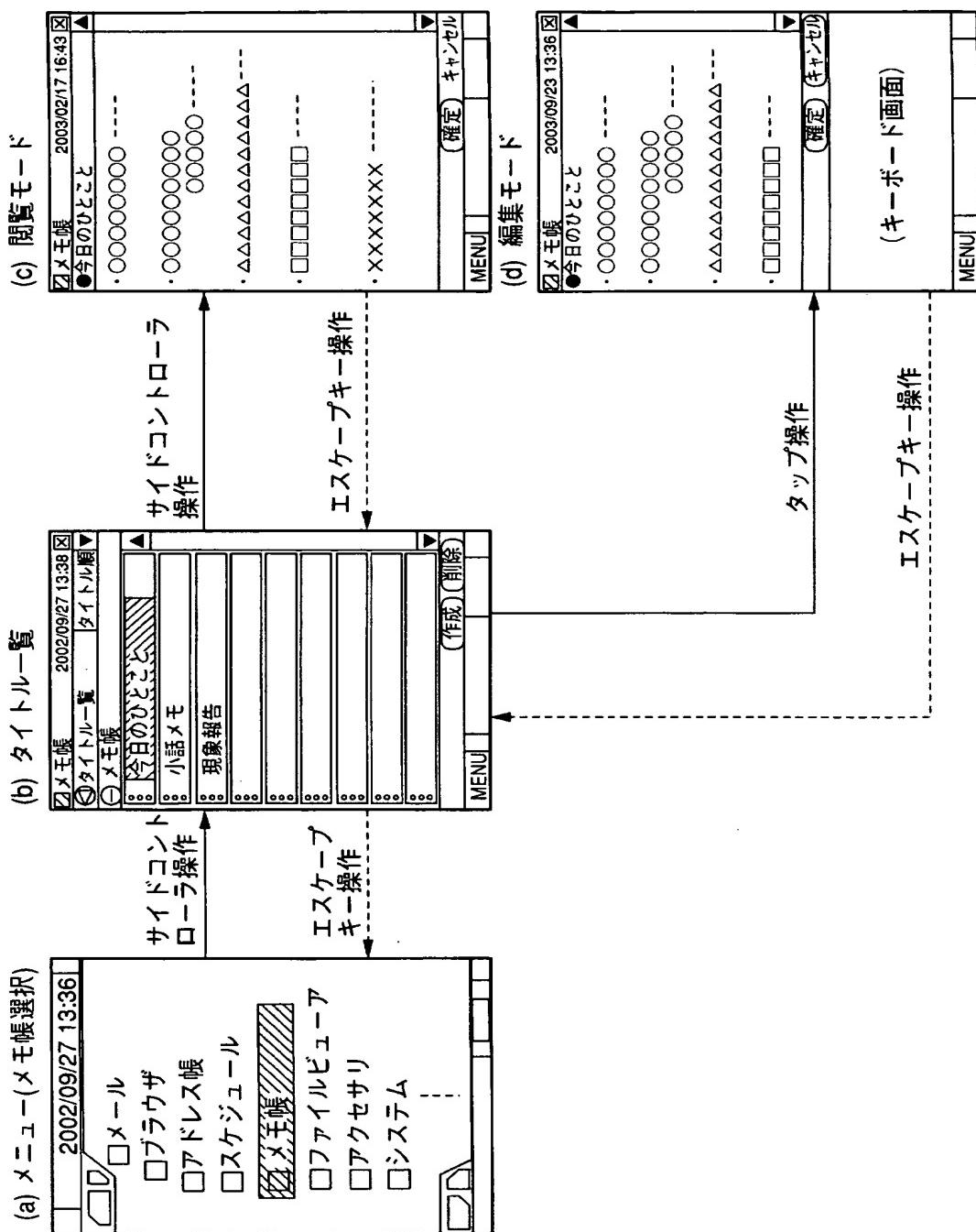
【図11】



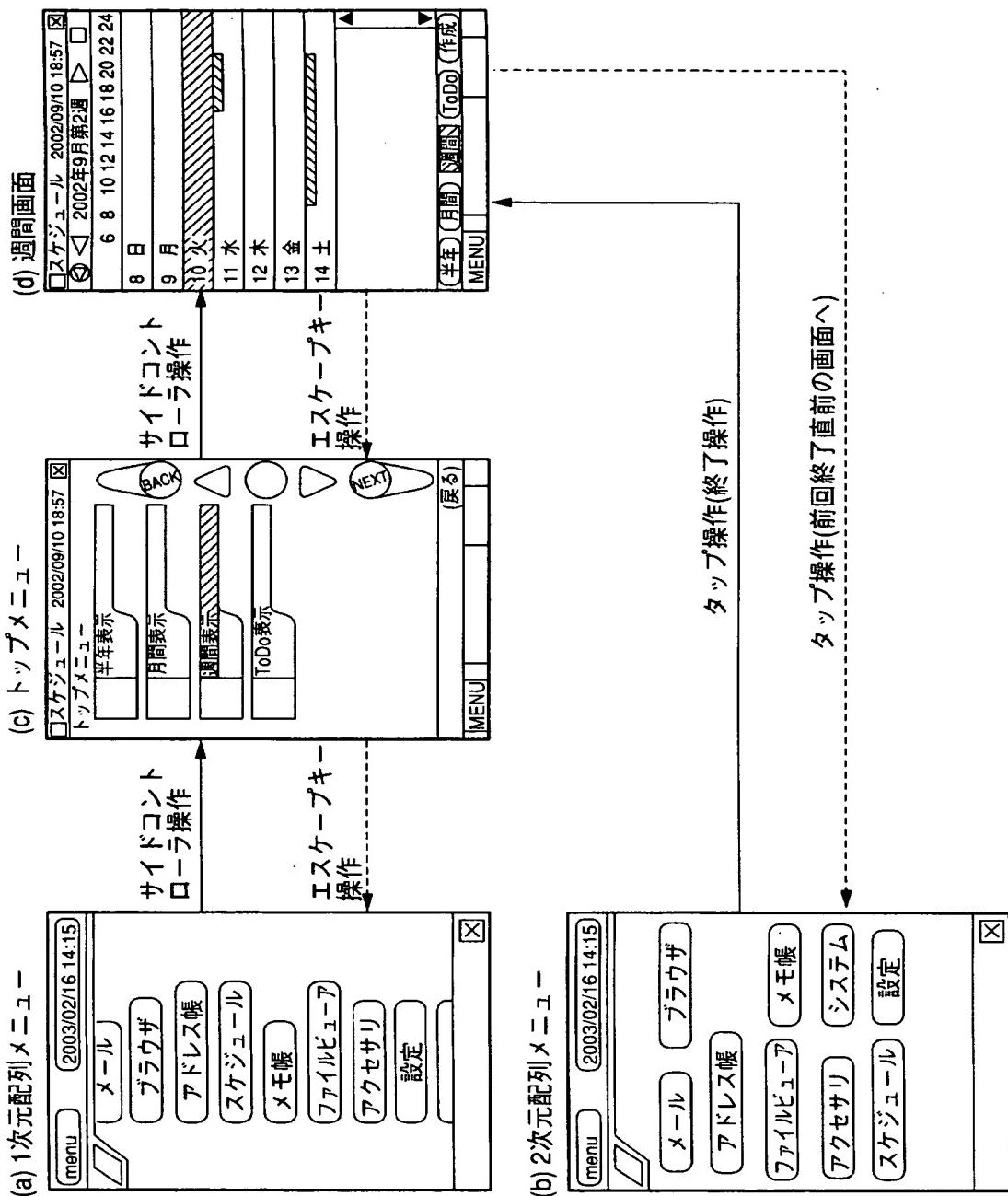
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯情報端末装置において操作画面遷移を行う際の操作性を良好にする。

【解決手段】 タッチパネル12aを有する液晶パネル12には互いに異なる種々の操作画面が選択的に表示される。サイドコントローラ13は予め規定された範囲で揺動可能且つ押圧可能に支持されており、揺動又は押圧操作に応じて操作信号が送出される。CPU21はタッチパネルがタッチ操作されたかサイドコントローラが操作されたか否かを判定しており、タッチ操作がされたと判定すると、第1の画面遷移制御を行って液晶パネルに表示される操作画面をタッチ操作に応じて遷移させる。CPUは操作信号を受けるとサイドコントローラが操作されたと判定して第2の画面遷移制御を行い、操作画面を操作信号に応じて遷移させる。

【選択図】 図2

特願 2003-054804

出願人履歴情報

識別番号 [000006633]

1. 変更年月日 1990年 8月10日
[変更理由] 新規登録
住 所 京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22
氏 名 京セラ株式会社
2. 変更年月日 1998年 8月21日
[変更理由] 住所変更
住 所 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
氏 名 京セラ株式会社